

المدخل إلى تكنولوجيا التعليم

إعداد

أ.د/ علي محمد عبد المنعم علي

أستاذ تكنولوجيا التعليم

جامعة الأزهر

١٤١٩ هـ / ١٩٩٨ م



المدخل إلى تكنولوجيا التعليم

إعداد

أ.د / علي محمد عبد المنعم علي

أستاذ تكنولوجيا التعليم

جامعة الأزهر

١٤١٩ هـ / ١٩٩٨ م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مقدمة :

يقوم هذا الكتاب على أربع مسلمات رئيسية ، أولها أن للتعليم
تكنولوجية شأنه في ذلك شأن المجالات الأخرى في المجتمع كالصناعة
والزراعة والطب والهندسة ، فإذا كان قد اصطلاح على تسمية عملية
تطبيق المعرفة المعتمدة من نظريات العلوم المختلفة ونتائج الأبحاث
واستثمارها لتحسين المواقف العملية وتطويرها وتجديدها بالتكنولوجيا ،
فإن تكنولوجيا التعليم تظهر كميدان متميز يهتم أساساً بتحليل المشكلات
التعليمية المتعلقة بكل مظاهر التعلم الإنساني ، وتصميم وتنفيذ وضبط
الحلول للتغلب على هذه المشكلات بطريقة نظامية ومنهجية .

وثاني المسلمات التي يقوم عليها هذا الكتاب يرتبط بما جاء في
المسلمة الأولى ، فلقد وصل حال المعرفة العلمية المتعلقة بالعلوم
التربوية والسلوكية إلى درجة تسمح بتطبيقها والاستفادة منها لأغراض
تجديد التعليم وتطويره ، وإذا كان الانفجار المعرفي والتكنولوجي قد
شمل ميادين عديدة فإنه قد شمل ميدان التربية أيضاً في عديده الألقى
والرأسي ، ولعل ظهور مجال تكنولوجيا التعليم في السنوات الأخيرة قد
ساهم في تحديد مجالات تطبيق المعرفة العلمية المستمدة من النظريات
ونواتج الأبحاث المتعلقة بالعلوم التربوية والسلوكية والانسانية وغيرها
من انواع العلوم الأخرى ، وهو الأمر الذي أظهر امكانية تطوير

الممارسات التربوية السائدة وبصورة تسمح بزيادة فاعليتها وكفاءتها
فى ضوء الأسس العلمية .

وثالث المسلمات التى يقوم عليها هذا الكتاب هى أن ثورة الأجهزة
والمواد التعليمية قد أدت إلى ظهور مستحدثات عديدة من الأجهزة
والمواد التعليمية المصممة خصيصاً للاستخدام فى الأغراض التعليمية
ويمكن عن طريقها - بالإضافة إلى عوامل أخرى تحقيق تطوير حقيقى
فى العملية التعليمية ولقد أدى ذلك إلى ظهور استراتيجيات جديدة
وأساليب مبتكرة تحاول التصدى للمشكلات التعليمية وتقديم المساعدة
الفعالة للمعلم فى القيام بمهامه التعليمية بصورة أكثر فاعلية وكفاءة .

والمسلمة الرابعة التى يقوم عليها هذا الكتاب هى أن التعليم على أى
مستوى من المستويات يمكن تصميمه وتنفيذه وتقويمه وإدارته وفق
المنهج العلمى التجريبى وفى ظل مبادئ .

تم التحقق منها تجريبياً أو امبيريقياً وتشير هذه المسلمة إلى أن
التعليم قد أضحت صناعة لها أصولها وفنانياتها وفلسفاتها واسسها التى
يمكن أن تجعله يتجدد ويتطور باستمرار .

وفى ضوء هذه المسلمات نظمت محتويات هذا الكتاب واختيرت
موضوعاته وحددت وحداته، وكان من الضرورى أن تخصص وحدة
مستقلة لبيان الذوق الجوهرية بين المفاهيم الأساسية التى يقوم عليها
تنظيم الكتاب، وقد خصصت الوحدة الأولى لهذا الغرض وجاءت مدخلاً

رئيسياً لباقي وحدات الكتاب. ثم صنفنا باقى وحدات الكتاب البالغ عددها ست عشرة وحدة تحت مجالين: أولهما هو مجال الوسائل التعليمية ، وثانيهما هو مجال تكنولوجيا التعليم .

وقد اختيرت وحدات الكتاب تحت كل مجال من المجالين السابق الإشارة إليهما بحيث تتصل اتصالاً مباشراً بالكفاءات المعرفية التى يتطلبها برنامج الإعداد المهنى للمعلم فى ضوء طبيعة العصر الذى نعيش فيه من ناحية ، وفى ضوء التغيرات المعاصرة التى يشهدها ميدان التربية من ناحية أخرى .

وقد حرص المؤلف على الابتعاد عن استخدام الصياغات الفنية المعقدة للتعبير عن المفاهيم التى تتمركز حولها وحدات الكتاب وقد راعى فى نفس الوقت ألا يبسطها بصورة تجردها من طابعها العلمى أو بشكل يضحى بهذا الطابع ، ولكن جاءت المعالجة واضحة من حيث الفكرة المباشرة من حيث الأسلوب ، مركز على الأساسيات دون التفاصيل .

ومن المتوقع أن يتحول هذا الكتاب إلى كيان أكثر قوة وتضجاً فى الفترة القادمة فى ضوء المقترحات والآراء التى من المتوقع أن يتلقاها المؤلف فى المستقبل من زملائه المتخصصين فى الميدان التربوى والمهتمين بقضايا اعداد المعلم ، ومن القراء والطلاب أنفسهم باعتبارهم المستفيد الأول من المفاهيم التى يعرضها الكتاب .

ويأمل المؤلف أن يكون هذا الكتاب بمحتواه وطريقة عرضه وتنظيمه حافزاً للطلاب المعلمين نحو المزيد من التعلم في هذا التعلم في هذا الميدان ، وكما يأمل أن تغير موضوعات الكتاب تفكير الطلاب وتساعدهم على تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو فهمه التدريس .

ويتقدم المؤلف بخالص شكره وتقديره إلى أخيه الدكتور / إبراهيم غازي المدرس بقسم المناهج بطرق التدريس بكلية التربية بجمهورية مصر على ما قام به من جهود عظيمة مخلصة للإشراف على طباعة هذا الكتاب وإظهاره بالصورة التي هو عليها الآن .

والله ولي التوفيق

المؤلف

الفهرس

م	الموضوع	الصفحة
١	مقدمة	٣
٢	الفهرس	٧
٣	الوحدة الأولى: مدخل الى تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية.	٩٢-١١
٤	القسم الأول: مفهوم التعلم والتعليم والعلاقة بينهما. القسم الثاني: مفهوم الوسائل التعليمية. القسم الثالث: مفهوم تكنولوجيا التعليم. الوحدة الثانية: التعليم كعملية اتصال.	١٧ ٢٣ ٥١ ١٢٣-٩٣
	- مقدمة.	٩٥
	- الاتصال: تعريف - خصائصه.	٩٦
	- عناصر عملية الاتصال.	٩٩
	- العوامل المؤثرة في فاعلية الاتصال التعليمي.	١٠٤
	- مكانة الوسائل التعليمية في عملية الاتصال التعليمي.	١٠٧
	- معوقات استخدام الوسائل التعليمية.	١٢٢
٥	- الوحدة الثالثة: التصميم المنهجي للتعليم.	١٥٢-١٢٥
	- مقدمة.	١٢٧
	- نشأة مدخل النظم.	١٢٩

م	الموضوع	الصفحة
	- تعريف النظام	١٣٠
	- تعريف مدخل النظام	١٣٤
	- نماذج تصميم التعليم.	١٣٥
	- تصميم التعليم على المستوى المصغر.	١٣٨
٦	- الوحدة الرابعة: المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم:	١٥٥-١٦٧
	- عوامل ظهورها.	١٥٥
	- خصائصها	١٥٩
٧	- الوحدة الخامسة: تكنولوجيا الوسائل المتعددة.	١٦٩-٢٠٥
	- مقدمة.	١٧١
	- تاريخ ظهور تكنولوجيا الوسائل المتعددة.	١٧٣
	- مفهوم تكنولوجيا الوسائل المتعددة.	١٧٥
	- عناصر الوسائل المتعددة.	١٧٩
	- نظام الترميز في برامج الوسائل المتعددة.	١٨٥
	- أسس تصنيف نظم التأليف.	١٩٩
٨	- الوحدة السادسة: شبكة المعلومات الدولية (الأنترنت)	٢٠٧-٢١٩
	- مقدمة.	٢٠٩
	- تاريخ الأنترنت.	٢١٢

م	الموضوع	الصفحة
٩	- خدمات الانترنت. - نظم البحث عن المعلومات داخل الانترنت. - الوحدة السابعة : تفريد التعليم. - مقدمة. - المفهوم ومسمياته كصيغة لتطوير التعليم. - مراكز التفريد لصيغة لتطوير التعليم. - إجراءات تفريد التعليم.	٢١٣ ٢١٧ ٢٣٩-٢٢١ ٢٢٣ ٢٢٤ ٢٢٨ ٢٣١
١٠	- الوحدة الثامنة: نماذج من نظم التعليم المفرد. - مقدمة. - القسم الأول: نظام التوجيه السمعي. - القسم الثاني: نظام التعليم الشخصي. - القسم الثالث: نظام التعليم الموصوف للفر . - القسم الرابع: استراتيجية بلوم لاتقان التعلم. - خاتمة.	٢٨٠-٢٤١ ٢٤٣ ٢٤٥ ٢٥٢ ٢٦٤ ٢٧٠
١١	- الوحدة التاسعة: التجديد التربوي. - مقدمة أولاً: واقع التجديد التربوي في المنطقة العربية: - أزمة التجديد التربوي. - مؤشرات الأزمة.	٣٥٤-٢٨١ ٢٨٣ ٢٨٨ ٢٨٨ ٢٩٢

م	الموضوع	الصفحة
	- مظاهر الأزمة والنتائج المترتبة عليها.	٣٠١
	- أسباب الأزمة.	٣٠٥
	ثانيا: مستقبل التجديد في المنطقة العربية:	٣٢١
	- الخروج من الأزمة.	٣٢١
	- اتجاهات التجديد المستقبلي.	٣٢٢
	- نحو استراتيجية لإدخال التجديد التربوي المستقبلي.	٣٣٨
	- خاتمة.	٣٥٤
١٢	- المراجع:	٣٥٥-٣٦١

الوحدة الأولى

مدخل إلى الوسائل التعليمية

المفاهيم - العلاقات - المكونات

- مقنمتان أساسيتان
- أفاق الوحدة
- القسم الأول : مفهوم التعلم والتعليم والعلاقة بينهم .
- القسم الثاني : مفهوم الوسائل التعليمية .
- القسم الثالث : مفهوم تكنولوجيا التعليم .

الوحدة الأولى

مدخل إلى تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية

المفاهيم - العلاقات - المكونات

مقدمتان أساسيتان :

يرى المؤلف أنه من الضروري أن يعرض لمقدمتين أساسيتين فى بداية الوحدة الأولى من هذا الكتاب لبيان رؤيته لطبيعة مفهوم تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية بينهما ويأتى عرض هاتان المقدمتان بهدف تأسيس أرضية مشتركة بين المؤلف والقارئ أن هذه الأرضية المشتركة يمكن أن تخلق إطاراً مرجعياً لدى القارئ ، وهو الأمر الذى قد يساهم فى وضوح مفاهيم المصطلحات المستخدمة فى هذا الكتاب نظراً لحداتها وعدم استقرارها .

ويمكن النظر إلى المقدمتين على أنهما منظمان تمهيديان استهلاكيان للموضوعات التى يتناولها هذا الكتاب بعامه ولموضوع الوحدة الأولى خاصة .

المقدمة الأولى :

تكنولوجيا التعليم لاتشير إلى أجهزة العروض الضوئية ولا إلى الأجهزة الالكترونية الحديثة .

إن المعنى الذى يريد المؤلف أن يؤكد فى بداية هذا الكتاب هو أن تكنولوجيا التعليم Instruction Technology لاتشير إلى أجهزة

العروض الضوئية ولا إلى الأجهزة الاليكترونية الحديثة التى يمكن استخدامها فى الأغراض التعليمية .

ويذهب المؤلف إلى ما يذهب إليه (Rowntree , 1976) من أنه حتى لو امتنعت عنا للكهرباء وضاع سرها ، فإننا كنا نستطيع استخدام تكنولوجيا التعليم ويشير هذا المعنى إلى أن استخدام تكنولوجيا التعليم لا يرتبط بوجود التيار الكهربائى، فهى ليست أجهزة مادية ، ولكنها طريقة للتفكير تتناول التعليم والتعلم تتولاً منهجياً منظوماً ومنظماً بهدف تطوير المواقف التعليمية وتجديدها وزيادة فاعليتها وكفاءتها لأحداث تعلم أفضل .

ويأتى عرض المقدمة الأولى لإزالة الخلط الواضح الذى كثر فى الآونة الأخيرة بين مفهوم التكنولوجيا وبين منتجاتها .

المقدمة الثانية :

تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية مصطلحان غير مترادفين لايحل أحدهما محل الآخر .

تكنولوجيا التعليم ميدان متميز أكثر اتساعاً وشمولاً من ميدان الوسائل التعليمية Instruction Media ولا يمكن النظر إلى تكنولوجيا التعليم على أنها مسمى جديد لمفهوم الوسائل التعليمية ، فالتكنولوجيا كما تشير المقدمة الأولى ليست من الماديات ، فى حين أو الوسائل التعليمية باعتبارها أدوات ترميز الرسالة وحواملها وتواقلها كما يتناولها هذا

الكتاب تعتبر من الماديات ولا يشير هذا المعنى إلى أن المصطلحين غير مترابطين ، إذ انهما في الواقع يرتبطان معا في اطار منظومى كامل ، وتأتى الوسائل التعليمية بمثابة منظومة فرعية Sub-System تنتمى إلى منظومة System تكنولوجيا التعليم التى تشكل الإطار الكامل

وعليه ، فإن مفهوم تكنولوجيا التعليم يتسع ليشمل مفهوم الوسائل التعليمية . وإذا كان التعليم كعملية يستلزم التحكم فى بيئة للتعليم بما فيها من أحداث حتى يحدث التعلم ، فإن تكنولوجيا التعليم تهتم بعملية تصميم بيئة التعلم وأساليب تنفيذها وإدارتها وتقويمها بما يشتمل عليه ذلك من اهتمام بأدوات ترميز الرسالة ولوعية حملها ونواقلها باعتبارها من المكونات الأساسية لبيئة التعليم .

وتأتى المقدمة الثانية لإزالة الخلط الواضح الذى كثر فى الأونة الأخيرة بين مفهوم تكنولوجيا التعليم ومفهوم الوسائل التعليمية .

ويتناول هذا الكتاب الوسائل التعليمية فى اطار منظومى ، وهو يؤكد على أهمية النظر إليها كأحد مكونات منظومة متكاملة تؤثر فى باقى مكوناتها وتتأثر بها باعتبارها مدخلات لها أو مخرجات منها، وبالتالي فإن فاعليتها فى مواقف الاتصال التعليمى لا تظهر إلا إذا اتحدت مع المكونات الأخرى للمنظومة ، وتفاعلت معها بشكل أو بآخر من أشكال التفاعل المنظم والاعتماد المتبادل .

آفاق هذه الوحدة :

أعدت هذه الوحدة لكي تكون مدخلاً لموضوع هذا الكتاب ،
وهي تهدف إلى تعريف القارئ ببعض المفاهيم الأساسية المرتبطة
بموضوع الكتاب وفي مقدمتها مفاهيم التعلم Learning والتعليم
Instruction والوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم ، كما تهدف
الوحدة إلى إبراز مكونات مجال الوسائل التعليمية (المجال الأصغر)
ومكونات مجال تكنولوجيا التعليم وهو (المجال الأكبر) ، وبيان العلاقة
بين مكونات كل مجال .

القسم الأول

مفهوم التعلم والتطعيم والعلاقة بينهما

التعلم :

هناك الكثير من نظريات التعلم Theories Learning وهي على كثرتها تشترك في أنها تحاول تفسير كيفية حدوث التعلم ، وتجب هذه النظريات عن تساؤل رئيسي محدد هو : كيف يحدث التعلم ؟

ولن نتناول هنا الإجابة عن هذا التساؤل ، وعلى القارئ الرجوع إلى المراجع المتخصصة في علم النفس التعليمي ، ومايهما هنا هو مفهوم التعلم ذاته .

يجمع أصحاب نظريات التعلم على أن التعلم هو عملية Process ترتبط بالسلوك الذي يكتسبه الفرد والصادر عنه ، وهذه العملية تحدث داخل الفرد المتعلم ، ولا يمكن رؤيتها إذ أنها عملية افتراضية نفترض حدوثها ولكن يمكن الاستدلال عليها من خلال نتائجها ، وهي تتصف بالاستمرارية حيث أنها عملية أساسية في الحياة ، كما أنها تتصف بالثبات النسبي .

ويحدث التعلم تغيرات في سلوك المتعلم ، ويعدل من هذا السلوك ويأتي ذلك من خلال الخبرة والمران في مواقف بيئية وحياتية مقصودة وغير مقصودة وتصممها المؤسسات التعليمية وتتفادها عن ارادة، أو

يتعرض لها الفرد من خلال أوجه النشاط المختلفة التي يقوم بها في حياته اليومية .

وما يجب أن نؤكد هنا هو أن تعديل سلوك الفرد أو تغييره لا يشير إلى ما يمكن أن يصدر عنه من استجابات حركية أو مهارات جسمية ظاهرة يمكن ملاحظتها فقط ، بل يتعدى ذلك إلى ما يمكن أن يصدر عنه من استجابات معرفية تتصل بالعمليات العقلية كال تفكير أو استجابات وجدانية عاطفية تختص بالقيم والمشاعر والميول .

والتعليم عملية معقدة بالضرورة ، وهي تحدث بأشكال وصور ومواقف متعددة ، وهي مسألة فردية في المقام الأول حيث أنها تحدث داخل الفرد ، ويمكن القول أن التعلم عملية ذاتية يقدم بها الفرد المتعلم ، فكل تعلم ذاتي ، ووتطلب هذه العملية قيام المتعلم بنشاط ما يعرف بنشاط التعلم ، ولا يمكن لفرد ما أن يقوم بنشاط التعلم نيابة عن شخص آخر ، فتعديل السلوك أو تغييره يرتبط بما يقوم به الفرد من نشاط ، وقد يقوم الفرد بهذا النشاط تلقائياً ، وقد تدفعه عوامل داخلية وخارجية للقيام بنشاط ما عن عمد وإرادة ، وهنا تظهر وظيفة عملية التعليم .

التعليم :

للتعليم نظرياته شأنه في ذلك شأن التعلم ، ولكن ما يجب تقريره في البداية هو أن نظريات التعليم Theories of Instruction تعتبر نظريات غير مكتملة ، وما يوجد لدينا حتى الآن في هذا المجال إنما يشكل ملامح لنظريات متعددة للتعليم (جابر عبد الحميد ١٩٨٥) .

وعلى الرغم من ذلك فإن تعدد هذه النظريات إنما يشير إلى أن
التعليم قد أضحي علماً ، وهو ما يعرف الآن بعلم التعليم
Science of Instruction .

وتهتم نظريات التعليم بالإجابة عن سؤال رئيسي هو : كيف تساعد
الأفراد على التعلم ؟ ويمكن أن تشتق من هذه النظريات بعض المبادئ
العامّة التي تتصل بالممارسات الفعلية في مواقف الاتصال التعليمي
لا تنصب هذه المبادئ على موقف بعينه ، ولذلك فهي تزودنا بإرشادات
معيارية لها صفة العمومية عند تصميم التعليم على أي مستوى من
مستويات على نحو نظامي ولعل هذا يدفعنا إلى تقرير مسلمة مؤداها أن
التعليم في أي مستوى من مستوياته يمكن تصميمه وتنفيذه وإدارته
وتقويم نتائجه وفقاً للنهج العلمي التجريبي ، وفي ظلّ هذه المبادئ تم
التحقّق منها تجريبياً (امبيريقياً) .

وينظر أصحاب نظريات التعليم إلى التعليم ذاته على أنه عملية
تاريخية مقصودة تهدف إلى تشكيل بيئة المتعلم بصورة تدفعه من القيام
بسلوك محدد ، والعلمة بهذا المعنى تشير إلى ما يبذل من جهد عن إرادة
وتعمد إحداث التعلم أي أن التعليم تنخيم مقصود في بيئة الفرد لإحداث
التعلم .

وتستلزم عملية التعليم وجود جهة ما (مؤسسة ، فريق ، فرد)
تتولى مهمة تصميم بيئة التعلم وترتيب أحداثها ووقائعها بصورة منهجية
نظامية حتى يحدث التغير المرغوب فيه على سلوك الفرد المتعلم ،

والتعليم بهذا المعنى لا يعرف الصدفة فهو ذو سبل علمية ، وتحكمه مبادئ وفنيات تقوم على أسس نظرية ، ويشير (فتح باب عبد الحليم ١٩٩١) إلى انه ليس هناك تعلم بدون خطة سواء كان التعليم شاملاً لمرحلة تعليمية أو جزءاً من مرحلة وسواء كان لفصل أو لعام دراسي أو أسبوع ، وسواء كان لوحدة دراسية أو لدرس واحد .

ويشير ماتقدم إلى أن المعلم ماهو فى الواقع إلا مصمماً للمواقف التعليمية ومهندساً لها ، وعليه تقع مسئولية ترتيب وتنظيم الأحداث التعليمية وتنفيذها وإدارتها عند مستوى معين حتى يسهل عملية التعلم لدى تلاميذه ويحقق الأهداف المرجوة ، فالمعلم لا يعلم ، ولكنه يقوم بعملية التعليم لكي يسهل عملية التعلم ، وعليه فإنه يمكن اعتبار المعلم مسهلاً لعملية التعليم Facilitator of Learning.

ولقد أوردت هيئة اليونسكو تعريفاً للتعليم جاء فيه أن التعليم اتصال منظم هادف يرمى إلى أحداث التعلم ، ويشير هذا التعريف إلى ان التعليم عملية اتصال تستلزم توفر العناصر الأساسية لهذه العملية من مصدر ومستقبل ورسالة ووسيلة وتغذية مرتجعة على نحو سيوضح فى الوحدة الثانية من هذا الكتاب .

وتشير كلمة " منظم " التى جاءت فى التعريف إلى ماسبق لنا تأكيدُه من معانى حول التشكيل المتعمد لبيئة التعلم من قبل جهة ما على أسس أن التعليم عملية خارجية ، كما تجدر الإشارة إلى أن كلمة " هادف " إنما تشير إلى أهمية التحديد المسبق لما يرد تحقيقه من أهداف ، وتنص

الأهداف فى هذه الحالة على التغيرات المراد احداثها على سلوك المتعلمين ، ولهذا فإنه عند مستوى معين من مستويات منظرة التعليم تسمى هذه الأهداف بالأهداف السلوكية .

وعلى صلة بما سبق ذكره فيما تقدم فإنه لا ينبغي على المعلم عندما يخطط لمواقف الاتصال التعليمى التى سيقوم بتنفيذها أن يبدأ مهمته بمحاولة الإجابة عن التساؤل : ماذا سأفعل أثناء هذا الموقف ؟ ولكن عليه أن يبدأ المهمة بالإجابة عن تساؤل آخر هو : ما التغيرات السلوكية التى ينبغي أن تحدث على سلوك المتعلمين فى نهاية الموقف ؟

العلاقة بين مفهومى التعليم والتعلم :

على الرغم من أن التعليم تنظيم لأحداث التعلم ، إلا أنه لا ينبغي أن نتوقع أن كل عملية تعليم يتبعها تعلم، فقد يحدث التعليم دون أن يتبعه تعلم . وفى هذه الحالة توصف عملية التعليم بأنها غير فعالة ، ولهذا يرتبط نجاح عملية التعليم بمؤثر يعرف باسم " الفاعلية " وهذا المؤثر يشير إلى مدى ماتحقق من أهداف وكم ونوع الأهداف التى تم تحقيقها من خلال عملية التعليم ، كما يمتد هذا المؤثر ليشمل مدى ماتحقق من أهداف من قبل نسبة معينة من المتعلمين ، فالموقف التعليمى لابد وأن يصمم بحيث تحقق نسبة كبيرة من المتعلمين نسبة كبيرة من الأهداف التعليمية . هذا وترتبط عملية التعليم بمؤثر آخر يعرف باسم الكفاءة وهو يشير إلى معدل تحقق الأهداف التعليمية المنشودة .

وإذا كان من الممكن أن يتغير سلوك الفرد ويتعدل نتيجة لمروره في مواقف حياتيه غير مخطط لها عن قصد و ارادة ، فإنه يمكن القول أنه قد يحدث التعلم دون أن يكون وليد عملية التعليم ، فالتعليم والتعلم أذن عمليتان غير متلازمتين .

الموقف التعليمي المثالى :

على الرغم من أن التعليم والتعلم عمليتان غير متلازمتين ، إلا أننا نسعى لى جعل نسبة كبيرة من المتعلمين (٩٥% أو أكثر) تحقق نسبة كبير من الأهداف التعليمية (٩٥% أو أكثر) ، وذلك لأن التعلم مقاساً بمقدار ما تحقق من أهداف من قبل نسبة كبير من المتعلمين هو هدف عملية التعلم ومقياس الحكم على فاعليتها، ومن هذا المنظور فإن عملية التعليم يجب أن ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية التعلم ، وتصبح العمليتان متكاملتين ومتفاعلتين ، ولعل وسيلتنا فى تحقيق هذا التلازم والوصول إلى الموقف المثالى هو الاستفادة بصورة منهجية من النظريات ونتائج البحوث فى مجالات المعرفة المختلفة وتطبيقها عند تصميم التعليم وإدارته وتنفيذه وتقويمه ، وهذا هو محور اهتمام تكنولوجيا التعليم .

القسم الثانى

مفهوم الوسائل التعليمية

اصطبغت عميات التدريس فى المدارس والمؤسسات التعليمية المختلفة فى بديّة نشأتها باللغة اللفظية ، وانعكس ذلك على الكتب المدرسية فجاءت خالية تماماً من الصور والرسوم . وفى القرن الخامس عشر ظهرت المحاولات الأولى للتقليل من اللغة اللفظية حيث ظهرت الصور والرسوم لأول مرة فى الكتب المدرسية كمعينات بصرية Visual Aids ، وبدأ الحديث فى ذلك الوقت على أهمية حاسة الإبصار فى مواقف الاتصال ونتيجة لذلك سمي التعليم الذى يستعين بالصور والرسوم بالتعليم البصرى واتسعت دائرة المعينات البصرية بعد ذلك لتشمل المواد التى لا تعتمد أساساً على اللغة اللفظية المكتوبة أو المنطوقة ، ويمكن ارجاع جذور مفهوم الوسائل التعليمية إلى القرن الخامس عشر حيث بدأ الاهتمام باستخدام حاسة الإبصار فى عمليات التدريس .

ومع بداية عصر الثورة الصناعية فى القرن التاسع عشر ظهرت الوسائل التى توفر سبل استقبال المعرفة بصرياً وسمعيّاً ، وبدأ مسمى المعينات السمعية البصرية فى الانتشار ، واطلق على التعليم الذى يستعين بها التعليم السمعى البصرى والوسائل السمعية البصرية .

وعندما اتضح قصور المسمى الأخير ، ظهر مسمى معنّيات التدريس أو الوسائل المعنّية ، كما ظهر مسمى المعنّيات الإدراكية ، وجاء ذلك للتعبير عن دور الحواس الأخرى فى عملية التعلم .

ومع تمايز مجال الاتصال وتعدد نظرياته لم تعد المسميات السابقة مقبولة للتعبير عن أهمية المواد التعليمية ومكانتها فى عملية الاتصال التعليمى باعتبارها أحد العناصر الرئيسية لهذه العملية ، فالمسميات السابقة تشير إلى امكانية اضافة أو حذف هذه المواد فى مواقف الاتصال على أساس أنها من كماليات وليست من أساسيات عملية الاتصال . ولقد أجمع علماء الاتصال على مبدأ هام وهو أنه لا اتصال بدون وسيلة ، كما اجمعوا على أن نجاح الاتصال أو فشله أمر يتوقف على عوامل عديدة من بينها الوسائل المستخدمة فى مواقف الاتصال . وتمشياً مع هذا الاتجاه ظهر مسمى جديد وهو مسمى وسائل الاتصال . وعند اعتبار العلاقة بين مفهوم الاتصال ومفهوى التعليم والتعلم فلقد أجمع المربون على أنه لا تعلم بدون وسيلة تعليمية ، وجاء ذلك للدلالة على أهمية الوظائف التى تقوم بها الوسائل التعليمية لإحداث العلم وعلى أهمية ادخالها ضمن أى خطة كعنصر أساسى من عناصر هذه الخطة

حيث تختار في ضوء علاقتها بهذه العناصر من أهداف ومحتوى وغيرها . ومع هذا الإدراك ظهر مسمى الوسائل التعليمية .

ولقد لقي مسمى الوسائل التعليمية القبول في الأوساط التربوية عن غيره من المسميات، فهو أكثر شمولاً وتعبيراً عن طبيعة المجال ، كما أنه يخلصنا من صعوبات المسميات الأخرى وقصورها ، هذا بالإضافة إلى أنه لا يشير إلى اهتمام العاملين في هذا المجال بالقنوات التي توصل الوسائل التعليمية من المرسل إلى المستقبل فحسب ، بل ينصب اهتمامهم أيضاً على علاقة الوسائل بالأهداف التعليمية المتوقع تحقيقها وخصائص مجموعة المتعلمين التي تختار لهم هذه الوسائل وطبيعة محتوى الرسالة ذاتها .

وعلى الرغم من أن مسمى الوسائل التعليمية لم يتعرض للانتقادات التي تعرضت لها المسميات الأخرى إلا أنه مع التقدم العلمي الهائل الذي نشهده الآن في مجال أجهزة الاتصال الحديثة حدث ما يمكن أن نطلق عليه بالتداخل بين هذا المفهوم ومفهوم تكنولوجيا التعليم ، واستخدام مسمى تكنولوجيا التعليم كمسمى جديد لمفهوم الوسائل التعليمية على الرغم من اختلاف المعنى الذي يشير إليه كل اسم منها وطبيعة محددات كل مجال منها . وقد جاء هذا التداخل نتيجة لاعتبار تكنولوجيا التعليم قاصرة على المخترعات والصناعات الحديثة من

أجهزة ومواد يمكن استخدامها في التعليم ، ومن هنا كثر الجدل حول مسمى الوسائل التعليمية ، وعند اعتبار ما جاء في المقدمة الثانية المعروضة في بداية هذه الوحدة فإن المؤلف يرى ضرورة عدم استخدام مسمى تكنولوجيا التعليم كمرادف لمسمى الوسائل التعليمية .

* المعنى :

الوسائل Media جمع وسيلة Medium ، وبصفة عامة يمكن القول أن الوسيلة هي كل ما يستخدم لتحقيق غاية، وعليه فإن الوسائل ليست غايات في حد ذاتها، ولكنها تستخدم لتحقيق غايات، وتختلف الوسائل في مدى مآخذته من أثر إذ أن لكل وسيلة خصائص محددة وامكانات مميزة تجعلها أكثر فاعلية من غيرها في تحقيق غايات معينة، وتتعدد الوسائل بتعدد الغايات ، كما قد تستخدم أكثر من وسيلة لتحقيق غاية واحدة .

والوسائل التعليمية في ضوء المعنى العام السابق الإشارة إليه هي كل ما يستخدم لتحقيق الغاية الكبرى من وراء عملية التعليم ألا وهي التعلم وكما ذكرنا في موضع سابق فإنه لا تعلم بدون وسيلة .

ومن الواضح أن الصياغة السابقة لا تعكس بدقة طبيعة المجال الذي نتناوله ، ومن هنا تظهر أهمية تحديد الخصائص التي تحدد طبيعة المجال حتى تتضح مكوناته وأبعاده . ويجدر بقاء قبل أن نتناول ذلك أن

نعرض لبعض التعاريف السائدة في الادبيات التربوية لمفهوم الوسائل التعليمية حتى نتعرف على أوجه التشابه والاختلاف بينها كمقدمة لعرض التعاريف الذى يتبناه المؤلف :

١- يصف (Gagne , 1971) الوسائل التعليمية بأنها الأدوات المادية التى توفر سبل نقل مضامين الوسائل فى المواقف التعليمية .

٢- يرى (Jonassen , 1982) أن الوسائل التعليمية مصادر نقل المعلومات والمعارف لتسهيل عملية التعليم .

٣- يفرق (فتح الباب عبد الحليم و ابراهيم ميخائيل حفظ الله ١٩٧٦) بين وسيلة التعليم وإدارة التعليم ، فيشير إلى أن الوسيلة تنقل المعنى الموجود فى نفوسنا إلى خارجها ومثال ذلك الكلمات والإشارات والصور والأشياء نفسها باعتبارها إمكاناتنا الأولى لتبادل المعانى ، أما أداة التعليم فهى التى عن طريقها ننقل الوسيلة لتتجاوز بها حدود الأماكن والأزمنة، ومن أمثلة ذلك الأدوات الناقلة للغة اللفظية مثل المطبوعات كالكتب والنشرات والجرائد والتسجيلات الصوتية، ومن أمثلة الأدوات الناقلة للغات غير اللفظية أجهزة عرض الصور الثابتة والصور المتحركة وغيرها .

٤- ويميز (حسين حمدى الطوبجى ، ١٩٨١) بين المواد التعليمية مثل الأفلام والخرائط والصور والنماذج وغيرها ، وبين الأجهزة،

ويرى أنه كثيرا ما يذكر مصطلح الوسائل التعليمية ويقصد به المواد والأجهزة معا، وهو يعرف الوسائل التعليمية بأنها المواد والأجهزة والمواقف التعليمية التي يستخدمها المعلم فى مجال الاتصال التعليمى .

٥- ويعرف (احمد خيرى كاظم وجابر عبد الحميد ١٩٧٠) الوسائل التعليمية التى تستخدم فى المواقف التعليمية التى لاتعتمد كلية على فهم الكلمات وللرموز والأرقام .

٦- وفى دراسة نظرية عن مفهوم الوسائل التعليمية توصلت (عفاف حلمى ، ١٩٩٠) إلى الوسائل التعليمية هى وسائل اتصال حاسوبية تشمل أجهزة وأدوات وطرق تحمل وتنقل الرسالة التعليمية أى المحتوى أو المضمون التعليق سواء كان معرفيا أم وجدانيا أم حركيا إلى المتعلم .

٧- ويرى (رشدى لبيب وآخرون ، ١٩٨٣) أن الوسائل التعليمية ماهى إلا مجموعة من الأجهزة والأدوات يستخدمها المعلم لأغراض مختلفة من أهمها أن تعينه على توضيح مايقول أو ماهو فى الكتاب من كلمات والفاظ وروز وأرقام (Gerlach and Ely, 1971). إلى الوسيلة التعليمية على أنها أى شخص أو مادة أو حدث يؤسس ظروفا ملائمة للتعليم .

٩- الوسائل التعليمية عند (محمّد منير حسونة ، ١٩٧٣) هي الرمز أو الشكل أو إدارة التفاعل بين المرسل والمستقبل ، وعلى ذلك يمكن القول أن النموذج أو الخريطة أو الكتاب المقرر أو الشرح الشفوي وما إلى ذلك ما يستعمله المعلم لمساعدة التلاميذ على ادراك وفهم موضوع الدرس ويعتبر وسيلة تعليمية .

عرضنا فيما تقدّم مجموعة من تعريف مفهوم الوسائل التعليمية التي تعكس وجهة نظر أصحابها فيما يتعلق بدلالة هذا المفهوم ، وجاء هذا العرض تمهيداً لتحديد تصور المؤلف ورؤيته لهذا المفهوم .

ومن الملاحظ أنه ليست هناك درجة كبيرة من الاتفاق على معنى محدد للمفهوم الذي نتناوله، فهناك من ينظر إلى الوسائل على أنها أجهزة، وهناك من يراها أدوات، كما أن هناك من يراها أجهزة وأدوات ومواد ومواقف ولا يستبعد البعض اللغة اللفظية كوسيلة تعليمية في حين يرى فريق آخر أن الكتاب المدرس نفسه وسيلة تعليمية ، ويعتبر البعض المعلم نفسه وسيلة تعليمية، وهناك من ينظر إلى الوسائل على أنها أوعية للرسائل التعليمية .

وفي ضوء ما تقدّم تظهر الحاجة إلى رؤية جديدة لمفهوم الوسائل التعليمية تأخذ في اعتبارها ماورد في التعاريف السابقة من مضامين

ويبين المؤلف في محاولته لتعريف هذا المفهوم المدخل الذى أشار إليه (Tuckman , 1978) والذى يركز على اظهار الخصائص المميزة للمفهوم ، وهو ما أسماه بالتعريف الإجرائى من النوع (٢) Typec Definition. وفيما يلى بعض الملامح التى تميز الوسائل التعليمية :

١ - الوسائل أوعية للمعرفة وحوامل للوسائل التعليمية :

تعتبر المعرفة بعداً هاماً من الأبعاد التى تقوم عليها عملية الاتصال التعليمى ، فهى تشكل الرسالة التعليمية بما تشتمل عليه من حقائق ومفاهيم وقواعد وقوانين ونظريات ومهارات واتجاهات وقيم وميول. والمعرفة لا بد لها من وعاء يحملها . وتأتى الوسائل كأوعية تحفظ المعرفة وتحملها ، وتشكل هذه الأوعية الرسالة فى جانبها الحى الفيزيقي المادى .

ولقد تربع الكتاب المطبوع على عرش أوعية المعرفة فترة طويلة ، ولم تعد له هذه المكانة فى السنوات الأخيرة مع التطور العلمى الهائل الذى أسفر عن ظهور أوعية حديثة للمعرفة تتفوق عليه فى جوانب عديدة . وتصف أوعية المعرفة إلى صنفين الأول يضم أوعية المعرفة الورقية أو المنطبعة ومن أمثلتها الكتب والدوريات والنشرات والمجلات والجرائد ، والثانى يضم أوعية المعرفة غير الورقية أو غير

المجموعة ومن أمثلتها أجهزة التسجيل الصوتي والمرئي والشفافيات والشرائح الفوتوغرافية والأفلام المتحركة والثابتة واسطوانات الكمبيوتر والمصغرات الفيلمية كالميكرو فيلم والميكرو فيش .

ويطلق على أوعية المعرفة المستخدمة في المواقف التعليمية بصنفيها اسم المواد التعليمية لأنها تحمل وتخزن المحتوى الدراسي المرتبط بالمناهج الدراسية .

٢- الوسائل نواقل للرسالة :

لا يفرق البعض بين حوامل الرسالة ونواقلها، هؤلاء يعتبرون حوامل الرسالة هي الوسيلة تارة ويعتبرون نواقل الرسالة هي الوسيلة تارة أخرى، فهناك من يعتبر مثلاً جهاز عرض الشرائح الفوتوغرافية وسيلة تعليمية، وهذا أمر يحتاج إلى مراجعة ، فالجهاز لا يحمل الرسالة ولكنه ينقل الرسالة التي تحملها الشرائح الفوتوغرافية والثابت أن بعض حوامل الرسالة لا تحتاج إلى أجهزة لنقل محتواها في حين يتطلب البعض الآخر أجهزة معينة. وهنا لابد من التمييز بين مصطلح Software ومصطلح Hardware فالأول يشير إلى حوامل الرسالة وهي التعليمية والثاني يشير إلى نواقل الرسالة وهي الأجهزة ... ولا يمكن اعتبار الأجهزة في حد ذاتها وسائل تعليمية. وعند اعتبار

مواد التعليمية التي حَاجَ أجهزة لعرض ماتحتمًا من رسائل فإنه لا يمكن الفصل بين هذه النوعية من المواد وبين الأجهزة التي تحتاج إليها، فالأفلام على اختلاف أنواعها ومقاساتها مواد تعليمية إذا كانت موضوعاتها ذات صيغة دراسية، ومن الطبيعي أن يتعذر مشاهدتها ودراساتها لم يكن هناك لعرضها ، وهنا يمكن القول أن مجال الوسائل التعليمية يضم المواد التعليمية والأجهزة معا .

٣- الوسائل أدوات ترميز الرسالة :

يرى (McLuhan and Fiore , 1967) أن الوسيلة هي الرسالة ويشير هذا المعنى إلى أن الوسيلة تشكل الرسالة وأنه يصعب الفصل بينهما، ويمكن أن يشير المعنى السابق إلى أن الوسائل هي أدوات للتعبير عن الرسالة ، فمن المعروف أن - محتوى الرسالة يصاغ على هيئة رموز لفظية لغوية وغير لفظية بصرية وحركية وتعبيرية تكون لغات خاصة ، وتكون هذه الرموز تراكيب معينة تشكل الرسالة في جانبها الحى أو الفيزيقي . وينظر إلى هذه الرموز على أنها وسائل في حد ذاتها، فاللغة اللفظية المكتوبة أو المسموعة ووسائل ننقل بواسطتها المعانى والأفكار الموجودة في نفوسنا، وهى فى نفس الوقت أدوات للتعبير عن هذه المعانى، وهى من ناحية أخرى تحتاج إلى وعاء يحملها

كالكتاب والنشرات والجرائد والتسجيلات الصوتية على شرائط كاسيت أو اسطوانات سمعية والميكروفيش وحتى اسطوانات الكمبيوتر .

وإذا ما اعتبرنا مفردات اللغة غير اللفظية كالصور والرسوم والإشارات وغيرها فإتينا يمكن أن ننظر إليها كوسائل وكأدوات لترميز الرسائل والتعبير عنها، وهى فى الوقت ذاته تحتاج إلى أوعية تحملها كالشرائح الفوتوغرافية والشفافيات والأفلام الثابتة والأفلام المتحركة وغيرها .

وفى مجال النظر إلى الوسائل كأدوات لترميز الرسالة فإن المؤلف يتبين مدخل مشابه للمدخل الذى تبناه (فتح الباب عبد الحليم وإبراهيم ميخائيل حفظ الله، ١٩٧٦) حيث يعتبر أن الكلمات والإشارات والصور والأشياء ذاتها وسائل تحتاج إلى أوعية لنقلها، ويضيف المؤلف إلى ذلك ما يعرف باسم أنوات ترميز الرسالة وهى رموز الاتصال . كما يقوم التصور السابق على ما قدمه (Bruner , 1966) عن طرق العرض التى تستخدم لنقل المعرفة إلى الآخرين وهى العرض العياني Enactive عن طريق الأشياء ذاتها ، والعرض التصويرى أو الإيقونى Iconic عن طريق الصور والرسوم والتمثيل البياني والجنولى للمعلومات، والعرض الرمضى اللفظى عن طريق استخدام الكلمات .

٤- انوسائل خبرات مباشرة وبدائل الخبرة المباشرة :

هناك من يرى أن الوسائل التعليمية هي خبرات بديلة للخبرات المباشرة ، وهم يعرفون الوسائل على أنها بدائل الخبرة المباشرة وهم لايعتبرون الخبرات المباشرة وسائل في حد ذاتها . ويعتمد التعلم من خلال الخبرات المباشرة على تعامل الفرد مع الأشياء الحقيقية الواقعية كما توجد في الحياة .

وقد يصعب على الفرد المتعلم أن يتعامل مع الأشياء الحقيقية الواقعية لأسباب عديدة قد ترجع إلى كلغة هذه الأشياء أو كبر حجمها أو صغره، كما قد ترجع خطورتها أو موسميته أو بعدها المكاني والزمني، وفي مثل هذه الحالات نلجأ إلى الخبرات البديلة التي يمكن عن طريقها تقليد الواقع وتتيحه ليسهل التعامل معه، فعند دراسة القلب الإنساني مثلاً يمكن أن يستخدم المعلم أحد النماذج المصنوعة كتفكير مجسم للقلب كامل التفاصيل أو مبسط وفق متطلبات الموقف التعليمي، ويوفر النموذج في هذه الحالة خبرة معنلة وبديلة عن الخبرة المباشرة التي يوفرها تعامل المتعلم مع القلب الحقيقي مباشرة .

ولايمكن تناول موضوع الخبرات المباشرة وبدائلها دون التعرض لأحد الأعمال المميزة التي قنمها Edgar Dale في مجال الوسائل

التعليمية ، وهو ما يعرف باسم مخروط الخبرة (Dale , 1969)

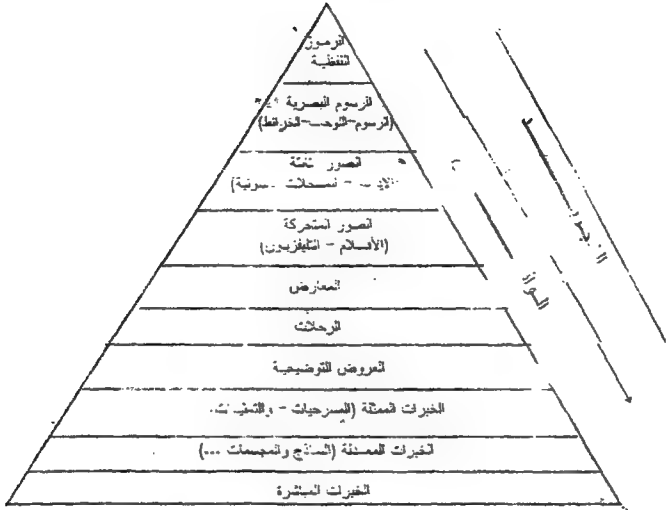
Cone of Experience

ومما يجدر ذكره هو ان شهرة انجارديل فى مجال الوسائل التعليمية تعادل شهرة وليم شكسير فى مجال الأدب الإنجليزى .

ويوضح شكل (١) الطبقات المختلفة التى يتكون منها مخروط الخبرة، وهى متداخلة وليست منفصلة، وتأتى للخبرات المباشرة الهادفة عند قاعدة المخروط المتسعة ، أما الطبقات التى تليها فتشير جميعها إلى بدائل الخبرات المباشرة ، ولقد صنف الخبرات وفقا لدرجة واقعيّتها أو تجويدها .

ويصعب القول أن الوسائل التعليمية تقتصر على بدائل الخبرات المباشرة ذاتها ، فلو رجعنا إلى مثال القلب الإنسانى فإنه إذا اتاحت لطالب كلية الطب مثلا فرصة التعامل مع قلب إنسانى حقيقى (ويجب أن يتعرض لذلك) فإن هذا القلب يعتبر بمثابة مادة تعليمية توفر الخبرة المباشرة الهادفة .

وتعتبر المواد الطبيعية كالنباتات والحيوانات والأملاح والمعادن والصخور فى بيناتها الحقيقية وإذا انتزعت منها أشياء وعينات ممثلة لنوعها ، ويمكن استخدامها كمواد تعليمية فى مواقف الاتصال .



مخروط الخبرة

المكونات :

تشكل الملامح الأربعة السابق عرضها في مجموعه مفهوم الوسائل التعليمية وتظهر دلالاته ومعناه ، وهي في الوقت ذاته تحدد مكونات مجال الوسائل التعليمية ، وعليه يتم تعريف الوسائل التعليمية بأنها أدوات

ترميز الرسالة وحواملها ونواقلها التي يمكن استخدامها فسي مواقف الاتصال التعليمي من قبل المعلم أو المتعلم أو كليهما داخل حبرات الدراسة وخارجها لتوفير الخبرات المباشرة وبدائلها لأحداث التعلم .

وفي ضوء ماتقدم يمكن تحديد مكونات مجال الوسائل التعليمية على النحو التالي :

١- أدوات ترميز الرسالة :

وتضم اللغتين اللفظية وغير اللفظية بما تشتمل عليه كل لغة من رموز ومثيرات تشكيل الرسالة من جانبها الحي الفيزيقي، ومن أمثلتها الكلمات والصور والرسوم والإشارات والحركات التعبيرية وغيرها من رموز الاتصال .

٢- حوامل الرسالة :

وتضم جميع الأوعية التي تخزن الرسالة بعد ترميزها ، ومن أمثلتها المطبوعات كالكتب والنشرات والدوريات والمجلات والصحف ، وغير المطبوعات مثل أشرطة التسجيل الصوتي والمرئي والشفافيات والشرائح والأفلام وغيرها .

٣- نواقل الرسالة :

وتضد الأجهزة - الأدوات والمواقف التي تعرض الرسالة ، ومن أمثلتها أجهزة العروض الضوئية وغير الضوئية ولوحات العرض ومعامل اللغات والتمثيلات والمسرحيات ومواقف المحاكاة ولعب الأدوار والمتاحف والمعارض وأماكن الزيارات الميدانية .

مخروط الجارديل وطرق اكتساب الخبرات

وهنا تقدم يوضح أن هناك نوعين من الخبرات : خبرت مباشرة . هادفة، خبرات غير مباشرة (بديلة) فالخبرات المباشرة هي الخبرات التي يتعلمها التلميذ . المواقف الحقيقية، وهي أساس التعليم عن طريق العمل والإدارة الحسية المباشرة للأشياء وذلك باستخدام الحواس الخمس مثل السمع والبصر والذوق واللمس والشم أو بعض هذه الحواس كالسمع والبصر، وهي لا تقتصر على ما يتعلمه التلميذ في المدرسة فحسب، بل تتعدى ذلك لتشمل الحياة العامة للطفل خارج المدرسة كالبيت والشارع وغيرها من الأماكن العامة، وكأن يتعلم التلميذ التعامل مع التجار في الأسواق بشراء جهاز راديو مثلا ويدفع ثمنه ويسترد باقي المبلغ بالتمام والكمال . فتلك اذن خبرة مباشرة يتحمل التلميذ نتائجها سواء كانت ايجابية مرغوب فيها أم سلبية غير مرغوب فيها، كما أن

تعلم قيادة الدراجة في الشارع دون خبرة سابقة بها تعتبر خبرة مباشرة مارسها التلميذ أيضا، والأمثلة على التعليم عن طريق الخبرة المباشرة كثيرة فهي الخبرة التي يمارسها التلميذ عمليا سواء كانت في المدرسة أو خارجها.

أما الخبرات غير المباشرة ، فهي الخبرات التي يتعلمها المتعلم بالممارسة الفعلية بالاستعانة بخبرات وارشادات المعلم ، ولذلك فتكون المسئولية مشتركة بين المعلم والمتعلم ، اذن فهي خبرة يكتسبها المتعلم من خلال خبرات المعلم ويمكنه الاستفادة منها في حل المشكلات التي تواجهه في مواقف مماثلة ولا تقتصر الخبرات غير المباشرة على النواحي العملية فحسب بل يمكن أن تكتسب عن طريق المعرفة الذهنية من خلال الاستعانة بأنواع الوسائل التعليمية البصرية أو السمعية أو السمعية البصرية. فمشاهدة فيلم عن الجهاز الهضمي للإنسان في التلفزيون أو في غرفة العرض السينمائي في المدرسة كفيلا بأن يزود التلميذ بمعلومات كان يجهلها من قبل، وبذلك لا يتطلب اكتساب الخبرات غير المباشرة الممارسة الفعلية لها دائما بل يمكن الاكتفاء بمشاهدة صورة أو فيلما أو رسما توضيحيا عنها أحيانا .

والخبرات غير المباشرة كثيرة كما صنفها ادغار نيل في مخروطه فهناك الخبرات الممنوعة، والخبرات المستبعدة، والخبرات المسرحية والخبرات عن طريق البيان العملى وغير ذلك من الخبرات كما ورد فى مخروط لادجار نيل والموضح فى الشكل (١) .

وهذه الخبرات تبدأ بالمستوى الثانى من قاعدة المخروط حسب درجة واقعيتها وتجريبها . فكلما كانت تجربة مربة للواقعية كلما كانت أقرب للقاعدة . ففى تحتلها الخبرات المباشرة الواقعية حيث الرموز اللفظية المجردة .

ويمكننا الآن أن نتناول الخبرات غير المباشرة كل على حدة بالشرح والتفصيل

أولاً : الخبرات المعدلة :

وهى تقليد للواقع ، فإذا اعتبرنا أن قيادة الدراجة فى الشارع العام خبرة فعلية مباشرة، فإن ركوب نموذج غير متحرك لدراجة من نفس الحجم فى غرفة التربية الرياضية فى المدرسة أو فى إحدى صالات الأندية الرياضية للتدريب على مهارات القيادة الأساسية تعتبر خبرة معدلة وذلك لأننا قلدنا الواقع باستبدال الدراجة الحقيقية بنموذج لها فى

نفس حجمها، والأمثلة كثيرة فالخبرة المعدلة ليست واقعاً حقيقياً إنما هي تقليد للواقع .

ثانياً : الخبرات المسرحية

هي الخبرات التي تمثل أمام التلاميذ ، وذلك لعدم قدرتها على تعلمها عن طريق الخبرة المباشرة لأن أحداثها قد مرت وانقضت وطواها الزمن والتمثيلية كالخبرات المعدلة ليست هي الشيء الحقيقي وأنه وإنما هي مجرد تمثيل لهذا الشيء (أحمد خيرى كاظم وجابر عبد الحميد جابر ١٩٧١).

ولكن لها مكانتها فى التعليم كوسيلة اتصال ولا تقتصر على مرحلة تعليمية واحدة بل تصلح لجميع مراحل التعليم . ودورنا كمعلمين هو اشراك التلميذ فى التمثيلية حتى لا يقتصر دوره على المشاهدة فقط وعدم التفاعل مع المواقف التمثيلية التعليمية.

ثالثاً : البيان العملى

والبيان العملى والعرض التوقيعى يتمثل فى قيام المعلم بأداء عمل أو تجربة أمام التلاميذ ليبين لهم طبيعة هذا العمل أو التجربة وتفاصيله ليصل معهم إلى النتائج المرجوة بمشاركة التلميذ فى أداء العمل أو التجربة بدلاً من الاقتصار على المشاهدة ومشاركة التلميذ للمعلم فى

أداء العمل يكسبه "الخبرة" في تعلم انحقاق والمفاهيم العلمية ويقربه من المادة العلمية وذلك يساعد على بقاء أثر التعلم على سدد، مما يدفعه ويدفع زملائه الراغبين في التعلم بالمشاركة في الأنشطة والعروض التوضيحية في الدروس القادمة. في الفصل أو خارجه (مصطفى بدران وآخرون ، ١٩٨٣).

وينبغي على المعلم عند اجراء التجربة أن يدير ظهره للتلاميذ ويعرض التجربة أو يؤدي البيان العملي من فوق كتفه وذلك لإتاحة الفرصة لكل تلميذ أن يرى التجربة أو البيان العملي وكأنه هو الذي يؤديها وكذلك من الأفضل أن يجرى البيان العملي للمجموعات الصغيرة من التلاميذ حتى تتصف المشاهدة بالفاعلية ، كما ينبغي أن يتركز البيان العملي أو التجربة أكثر من مرة واحدة للمجموعات الكبيرة وذلك لإتاحة الفرصة لأكثر عدد ممكن من التلاميذ بالمشاهدة والمناقشة (عبد العظيم الفرجاني ١٩٨٥) .

رابعا : الرحلات الميدانية

وهي عبارة عن تخطيط منظم لزيارة هادفة خارج حجرة الدراسة سواء كان ذلك في المدرسة نفسها أو في مدرسة أخرى أو في البيئة خارج المدرسة، كزيارة مصنع الأسمدة الكيماوية أو زيارة حديقة

الحيوان أو رحلة إلى منطقة الكتبان الرملية بأمر سعيد وغيرها، ففي الرحلات التعليمية يقوم التلاميذ بأنشطة مختلفة لجمع المعلومات وحقائق عن موضوع معين من مصادرها الأصلية ، كما يقوم التلاميذ بجمع عينات وأشياء من أماكن الزيارة (أحمد خيرى كاظم وجابر عبد الحميد جابر ١٩٧١)

وللرحلات التعليمية عدة مزايا نلخصها فيما يلى :

١- تجعل التلميذ مشاركا نشطا يفكر ويعبر عن خبراته الواقعية التى يمر بها .

٢- تتيح الرحلات الميدانية للتلاميذ ادراك الصلة بين مايدرسه التلميذ فى الفصل الدراسى ومايجرى فى الحياة الخارجية .

٣- توطد الرحلات الميدانية العلاقة بين الزملاء من التلاميذ وبينهم وبين المعلم .

٤- تعطى التلميذ فرصة للحصول على الحقائق والمفاهيم العلمية المتعلقة بالظواهر الطبيعية الد حطة به .

٥- تنمى الرحلات الميدانية شخصيات التلاميذ وتعززهم الاعتماد على النفس فى جمع المعلومات وتحمل المسئوليات .

٦- تمكن المعلم من التعرف على طاقات تلاميذه .

خامسا: المعارض والمتاحف

فالمعارض المدرسية والمتاحف المدرسية والمتاحف العامة من أهم مصادر المعلومات في المجتمع ، حيث نظم الكثير من الوسائل التعليمية مثل العينات بأنواعها الطبيعية والصناعية والنماذج بأنواعها المكبرة والمصغرة والخرائط، و ' سور، والرسود التوضيحية وغيرها

فزيارة سـ ض المدرسى أو المتحف المدرسة كغيلة بتزويد التلميذ بمعلومات قيمة قد يجز المعلم عن توفيرها وإبرازها من خلال مايقال فى الفصل الدراسى وخصوصا عندما يقتصر فى دسه على اللغة اللفظية المجردة .

سادسا : التليفزيون

وهو من أهم وسائل الاتصال الجماهيرى تأثيرا على الثقافة والحضارة الإنسانية بوجه عام ويتميز التليفزيون بأنه يجمع بين الصوت والصورة والحركة مما يقرب الفرد من الواقع الذى يعيش فيه، وذلك خلال عرض القصص والتمثيلات التاريخية، وعرض الأحداث المعاصرة لانفعاله معها مثل مشاهدة رجال الفضاء وهم ينزلون بمركبتهم على سطح القمر .

ولذلك فإن التليفزيون وسيلة لترصيل المعلومات بطريقة فعالة
تجذب اهتمام التلاميذ لما يقوم به من عرض حى وقريب من الواقع .

سابعاً: الصور المتحركة

استخدمت أفلام الصور المتحركة للأغراض التعليمية منذ أكثر من
ثلاثين عاما حيث كانت صوراً صامتة ينقصها عنصر الصوت، وهذا
يقلل من فاعليتها لأنها اعتمدت على حاسة واحدة وهى حاسة الإبصار.
ونذلك فهمى فى الحقيقة أبعد قليلا من التليفزيون عن الواقعية ولأنها
تقتصر على تقديم صور متحركة صامتة بمعنى أنها تعتمد فى الفهم
على حاسة واحدة وهى حاسة الإبصار ، فيتطلب من التلميذ فى هذه
الحالة أن يفهم الحركات ويترجمها فى ذهنه ليفهم الرسالة التى تتضمنها
هذه الأفلام، فهمى اذن أقل واقعية من التليفزيون وذلك لفقدها عنصر
الصوت.

ثامناً : تسجيلات الراديو والصور الثابتة

ويقصد بالصور الثابتة هى تلك الصور والشرائح الفوتوغرافية
والأفلام الثابتة من مقاس ٣٥مم وقد يصاحبها تسجيل صوتى يفسر ما فيها
من مغزى ويبرز ما بها من معلومات، وتستخدم للأغراض التعليمية فى
تعلم بعض المهارات الحركية كأداء حركة رياضية معينة أو اعداد وجبة

غذائية كما هو قائم في معامل الاقتصاد المنزلى فى مدارس البنات وغير ذلك .

وتعتبر هذه الخبرة أقل من سابقاتها فى الواقعية وذلك لخلوها من عنصر الحركة بما يصفها بالجمود كما أنها غير مباشرة العرض حيث أنها تحتاج إلى أجهزة عرض خاصة مثل أجهزة عرض الشرائح الفوتوغرافية الشفاف Slide Projectors وأجهزة عرض الأفلام الثابتة ٣٥ سم 35mm Filmstrip Projectors .

تاسعا: الرموز البصرية

وهى مواد تعليمية مرئية مثل الرسوم البيانية ، و الرسوم التوضيحية والرسوم الكاريكاتورية ، والخرائط، والجداول وغيرها ، وهى سهلة الفهم عند البعض وصعبة جدا لدى البعض الآخر وتتفاوت هذه الرموز فى درجة صعوبتها وسهولتها ، ولذلك ينبغى على المعلم ان يختار منها مايتناسب ومستويات تلاميذه المختلفة حتى يتمكنوا من قراءتها وادراك معانى العلاقات المجردة التى تمثلها ليتمكنوا من فهمها .

عاشرا : الرموز اللفظية

وهى أكثر الرموز والخبرات تجريدا حيث تشمل الكلمات المنطوقة والمطبوعة والمكتوبة، وقد يتكون أفكارا أو قوانين أو تعميمات أو أرقام

حسابية أو رموز جبرية علمية، وعلى الرغم من أن هذه الرموز عبارة عن مجردات إلا أنها تستخدم في جميع مكونات مخروط الخبرة .

ولكى يكون التعلم فعالا فلا بد من أن يكون لهذه الرموز معنى واحد عند المرسل والمستقبل حتى يتم التفاهم والتفاعل بينهما على الوجه الصحيح .

صعوبات التعلم عن طريق الخبرات المباشرة :

أثبتت الدراسات التربوية بأن التعليم عن طريق الخبرة المباشرة أوقع أثرا على المتعلم وأكثر فاعلية في تثبيت المعلومات والحقائق من التعلم عن طريق الخبرات غير المباشرة، إلا أننا نضطر أحيانا استخدام البدائل التعليمية لعدة أسبابا نوجزها فيما يلي : (عبد العظيم الفرجاني ، ١٩٨٥) .

١- انقضاء زمن حدوث الظاهرة :

ويعنى هذا أننا لا نستطيع ان نتواجد فى موقع معركة حربية قد انتهت منذ زمن طويل لمشاهدة أحداثها على الطبيعة فور حدوثها وتحديد المنتصر فيها وحصر خسائرها وغير ذلك. ولكن بإمكاننا أن نشاهد تلك الأحداث على شاشة التليفزيون مثلا بعيدا عن النار والخطر الناجم عنه .

٢- عدم معرفة زمن حدوث الظاهرة :

ليس بإمكاننا فى هذه الحالة أن يحدد متى ينبغي علينا أن نترقب حركة أحد المذنبات أو الشهب السماوية لنرى حركته وسرعته على الطبيعة ، فمذنب " هالى " مثلا لا يظهر إلا كل ثمانين عاما، فهل يعقل أن ننتظر ثمانين عاما لمشاهدة هذا المذنب على الطبيعة لنكتسب خبر مباشرة ؟ بالطبع لا ولكن يمكننا أن نلجأ إلى استخدام بديل لهذه الخبرة بمشاهدة المذنب فى فيلم تعليمي على برنامج شرات فى "نية شفافة مصاحبة بتغير مسوى وغير ذلك مما يقع بين أيدينا - بدائل تعليمية تخدم هذا الموضوع .

٣- سرعة أو بطء حدوث الظاهرة :

وذلك مثل البرق والرعد والصواعق وغيرها من الظواهر التى تمر سريعا ، أما بالنسبة لبطء حدوث الظاهرة ، فلا يعقل أن نقف أمام زهرة لن نتفتح بعد يومين أو ثلاثة أيام بليليتها ننتظر تفتحها لنشاهدها وهى تتفتح على الطبيعة ، ولكن يمكننا أن نشاهده على شريط فيديو أو فى فيلم تعليمي وغيرها من البدائل المتاحة .

٤- صغر الواقع :

لا يمكننا رؤية الصغير للكائنات الحية المتناهية في الصغر والتي لا يمكن أن ترى بالعين المجردة مثل الفطريات ن الأميبا ، خلايا النباتات، كرات الدم الحمراء وغيرها ن ولذلك نستخدم البدائل لتكبير هذه الكائنات بحيث يمكن رؤيتها بالعين المجردة لدراستها.

٥- البعد المكاني :

يفضل عرض فيلم تعليمي يبين حركة مياه شلالات نياجرا وارتفاعها وحجم المساحة التي تصب فيها هذه المياه بدلا من القيام برحلة تعليمية مع عدد من الطلاب إلى الولايات المتحدة الأمريكية أو كندا لمشاهدة هذه الشلالات على الطبيعة انطلاقا من أن الخبرات المباشرة أوقع أثرا على التعلم من الخبرات الغير المباشرة .

٦- خطورة الواقع :

لايفضل زيارة الأماكن الخطرة كأوكار الطيور الجارحة وبيئة الزواحف والحشرات السامة وعرائن الأسود ومصانئ صهر الحديد

بقصد مشاهدة التلاميذ لها ، دراستها على الطبيعة وذلك لخطورتها على الدارسين، بل يكتفى بمشاهدة فيلم يؤدي الغرض من دراسة هذا الواقع الخطر في المدرسة دون الحاجة إلى القيام برحلة تعليمية غير مرضية .

٧- كبر الواقع :

استخدام البدائل التعليمية للإلمام بحدود الدول والمدن والقلاع والمعابد في نصرّة واحدة أكثر فاعلية من زيارة هذا الواقع الكبير المترامى الأطراف لايمكننا الاحاطة به بنظرة واحدة

٨- صعوبة ادخال الواقع إلى غرفة الدراسة :

لا يمكننا ادخال الواقع الكبير أو المتناهي في الصغر إلى غرفة الدراسة وإلا تغير وتجرد من الواقعية فأصبح بديلا وليس واقعا مثل أحواض الأسماك، وأقفاص الطيور وغير ذلك ومن الأشياء التي لايمكن ادخالها إلى غرفة الدراسة هي الحيوانات الكبيرة المباني العالية والطيور النادرة، ولذلك يفضل استخدام البدائل المتاحة .

القسم الثالث

مفهوم تكنولوجيا التعليم

* حول معنى كلمة تكنولوجيا .

قبل أن نتناول مفهوم تكنولوجيا التعليم لابد لنا أن نتعرض وفي عجلة لمعنى كلمة تكنولوجيا على وجه التحديد ، كما يجب أن نبين جذور هذا المفهوم والعوامل التى أدت إلى ظهوره .

ومن الثابت أن كلمة تكنولوجيا Technology كلمة يونانية أغريقية الأصل، وهى تتكون من مقطعين الأول تكنو وهو بادئة بمعنى حرفة أو صنعة، والثانى لوجى وهو لاحقه بمعنى علم والكلمة بمقطعيها تشير إلى علم الحرفة أو الصنعة ويشترك المقطع الأول من كلمة Technique وهى كلمة انجليزية تعنى التقنية أو الأداء التطبيقى، وإذا ما وضعنا المقطع الثانى فى الاعتبار فإن كلمة تكنولوجيا بمقطعيها فى هذه الحالة تشير إلى علم التطبيق، وهو العلم الذى يهتم بحرفيه أو صنعة تطبيق النظريات ونتائج البحوث التى نتوصل إليها فى مجارات العلوم المختلفة ويكفيه تنظيمها وترتيبها بما يسمح بالإفادة بها لتطوير الأداء فى المواقف العملية وزيادة فاعلية وكفاءة هذه المواقف ويميل المؤلف إلى اعتبار التكنولوجيا ميدان تطبيقى وليس علما قائما بذاته

وهى ميدان تصب فيه فروع العلوم المختلفة سواء كانت علوماً أو إنسانية أو سلوكية.

ومن الملاحظ أن هناك خلطاً بين مفهوم التكنولوجيا وبين منجزاتها ومنتجاتها، فلقد ارتبط معنى التكنولوجيا عن طريق الخطأ لدى البعض بالأجهزة والأدوات التى ظهرت فى هذا القرن ، ولذلك فإن معنى التكنولوجيا لديهم ينسحب على الأدوات الحديثة من أصغر الأدوات الشخصية والمنزلية على أكبر معدات البناء والتقيب عن المعادن وأسالتها فقط والخطأ هنا يكمن فى النظرة الضيقة للتكنولوجيا بحيث تقتصر معناها على الأجهزة مع اغفال المعارف التى يمكن الاستفادة بها وكيفية تطبيقها وهذه هى المهمة الرئيسية للتكنولوجيا ومن ناحية أخرى لإغنى هذا المفهوم الضيق للتكنولوجيا انطلق من أنها مفهوم حديث ظهر فى القرن العشرين واعتبار هذا القرن وحده هو قرن التكنولوجيا، بينما الواقع أن تكنولوجيا القرن العشرين ما هى إلا مظهر متطور لتكنولوجيا القرون السابقة. (عبد العظيم الفرجانى ، ١٩٨٧) .

ومن الملاحظ أيضاً أنه كثيراً ماستخدم كلمة تقنية كمرادف لكلمة التكنولوجيا، كما يستخدم جمع كلمة وهو تقنيات كمرادف لجمع كلمة تكنولوجيا ، ويعد هذا مؤشرات وأعراض صعوبات عملية الترجمة

والتعريب. ويرى المؤلف أن القنيات تشير إلى أساليب التطبيق وفنياته، وأن التكنولوجيا تشير إلى المعارف سواء كانت نظريات أم نتائج بحوث في مجالات العلوم المختلفة .

* جذور مفهوم تكنولوجيا التعليم :

أسهمت حركة التعليم المبرمج التي ظهرت في الستينات من هذا القرن اسهاما كبيرا في ظهور مفهوم تكنولوجيا التعليم، ويمكن ارجاع جذور ظهور هذا المفهوم إلى تلك الفترة ، ولقد تطور هذا المفهوم بتطور بعض المفاهيم المرتبطة بمجال التعليم المبرمج نتيجة لتقدم البحث في هذا المجال ومن المعروف أن حركة التعليم المبرمج ظهرت نتيجة لاهتمام عالم النفس المشهور Skinner بتطبيق نتائج بحوثه على مجال التعليم الإنسانى ويتفق المؤلف مع (Rowntree , 1976) فى قوله أن أساطير البرمجة وقصصها قد بدأت فى الاختفاء، واختفى معها علم النفس الضيق النظرة الذى رعى انحرکه فى بدايتها ، إلا أن الانجاز الأكبر للتعليم المبرمج فى الميدان التربوى هو بيان امكانية تطبيق مبادئ التعليم المبرمج على المواقف التعليمية عند أى مستوى من مستوياتها لتحقيق تعلم أفضل .

وعلى الرغم من الارتباط الواضح بين حركة التعليم المبرمج ومفهوم تكنولوجيا التعليم إلا أن عددا كبيرا من العاملين فى الميدان التربوى كانوا يعتقدون أن مجال تكنولوجيا التعليم يضيق ليقصر على الوسائل التعليمية بما تشتمل عليه من أجهزة سمعية وبصرية الإلكترونية وغير الإلكترونية تستخدم فى عملية التعليم أثناء تنفيذ الدروس اليومية فى حجرات الدراسة .

وأعتبرت تكنولوجيا التعليم بمثابة معينات للتدريس ويمكن المعلم أن يستخدمها أو يستغنى عنها . ومن هنا نظر البعض إلى تكنولوجيا التعليم على إنها مسألة استخدام أجهزة ومعدات فى التعليم فحسب . ونتيجة لذلك ارتبطت تكنولوجيا التعليم بتطور الأجهزة والمعدات ومدى إنتشارها وزيادة استخدامها فى التعليم ، وهذا ما إنتهت إليه تكنولوجيا التعليم فى معظم الدول النامية . ونود أن نشير إلى أنه مع تطور الأجهزة والمعدات سميت هذه المرحلة Hardware Technology Stage .

والحق أن الأجهزة البصرية والسمعية - وخاصة أجهزة عرض الأفلام وأجهزة التسجيل وأجهزة الفيديو - لم تنتج أساسا فى البداية للاستخدام فى الأغراض التعليمية بل كانت سلعا ترفيهية طرحت فى الأسواق لغرض الترفيه، وعندما تم إدخال هذه الأجهزة فى مجال التعليم

وزاد إستخدامها ظهرت الحاجة إلى برامج تعليمية معدة خصيصا
للأستخدام مع هذه الأجهزة فى المواقف التعليمية ، ومن هنا ظهر ما
يسمى بالمواد التعليمية التى تحمل وتخزن المادة الدراسية كالأفلام
والشرائط السمعية وشرائط الفيديو والشرائح الشفافة وغيرها، ولقد أدى
ذلك إلى ظهور ما يسمى بتكنولوجيا إعداد البرامج والمواد التعليمية
Software Technology Stage ويشير هذا النوع من تكنولوجيا
إلى تطبيق مبادئ التعلم والتعليم المستمدة من نظريات التعلم ونظريات
التعليم، وتعتبر مبادئ التعليم البرنامجى التى ظهرت فى بداية الستينات
والتي تمثلت فى ظهور الكتب المبرمجة والأت التعليمية مقدمات ظهور
هذا النوع من التكنولوجيا كما سبق أن أشرنا ومع تطور مبادئ التعليم
المبرمج كنتيجة لظهور الفكر السلوكى ونظريات السبرناتيقا ، سميت
عملية إعداد البرامج والمواد التعليمية باسم تصميم التعليم Instructional
Design ومن هنا ظهر من يقول أن تكنولوجيا التعليم أكثر إتساعا
وشمولاً من ميدان الوسائل التعليمية بما تشتمل عليه من أجهزة ومعدات
لأنها - أى تكنولوجيا التعليم تتناول ميدان التصميم التعليمى بأوسع
معانيه ، وهذا الميدان يعتبر المحور الرئيسى لمجال تكنولوجيا التعليم.
وتتميز هذه العملية - أى التصميم التعليمى - بإجراء عدة أنشطة مثل
تحديد المستوى المدخلى للدارسين وصياغة الأهداف التعليمية وتحليل

المحتوى وتحديد طرق العرض وغير ذلك من الأنشطة التي سوف
نشير إليها فيما بعد .

وقد كان هذا التطور سببا في أن يمتد نشاط تصميم التعليم ليشمل
إعداد برامج ومواد تعليمية لا تحتاج أجهزة لعرضها مثل المقررات
الدراسية الكاملة والكتب، ولقد تطلب ذلك وجود متخصصين على علم
ودراية بأصول التصميم ومعرفة بنتائج الأبحاث التعليمية والنظريات
الجديدة، وارتبط ذلك بزيادة حركة البحث في مكونات التعليم والعوامل
التعليمية المختلفة .

ولقد ساعد ظهور الفكر النظامي في تغيير النظرية إلى تكنولوجيا
التعليم ومجالها ، وبدأ المربين يستخدمون مصطلح المنظومة التعليمية
الذى يشير إلى النظرة المتكاملة والتأثير المتبادل لمكونات العملية
التعليمية من أهداف ومحتوى وطرق ومواد وإدارة وأساليب تقويم ،
وأعتبرت تكنولوجيا التعليم على أنها طريقة منهجية تقوم أساسا على
تطبيق المعرفة القائمة على أسس عملية في مجالات المعرفة المختلفة
لتخطيط وتصميم وإنتاج وتنفيذ وتقويم وضبط كامل للعملية التعليمية في
ضوء أهداف محددة وهذا ما إنتهت إليه تكنولوجيا التعليم فى الدول
المتقدمة وساعدها هذا الفكر فى تطوير نظمها للتعليم باستمرار مع كل

جديد فى شتى مجالات التربية وما تسفر عنه نتائج الأبحاث ليس فى مجال التعليم ولكن فى المجالات الأخرى ذات الصلة .

المعنى ومكونات المجال :

وعلى ضوء ماسبق ظهرت مجموعة من تعريفات تكنولوجيا التعليم، نورها فيما يلى على الرغم من تشابهها وذلك لكى نحالها ونحدد العوامل المشتركة بينها فى محاولة لتحديد مظاهر هذه التكنولوجيا ووضع إطار يضمها معا كوحدة واحدة .

١- تكنولوجيا التعليم بمعناها الشامل تضم جميع الطرق والأساليب والوسائل والأدوات والأجهزة والتنظيمات المستخدمة فى نظام تعليمى معين والتي تهدف إلى ورفع فاعليته التعليمية، (Coombs 1968)

٢- تكنولوجيا التعليم يهتم بتصميم وتقديم المناهج والخبرات التعليمية وبمشكلات تنفيذها وضبطها وتقييمها، وهى مدخل منطقى مقبول لحل المشكلات التعليمية، وطريقة للتفكير المنظم المرتبط بالتعليم والتدريس (Rowntree , 1976) .

٣- تكنولوجيا التعليم طريقة تحليلية للتخطيط ونظامية فى التصميم
تمكنا من التقدم من الأهداف التعليمية إلى تحقيق تلك الأهداف
بواسطة عمل منضبط ومرتب للأجزاء التى يتكون منها النظام
التعليمى .

٤- تكنولوجيا التعليم عملية مركبة متكاملة لتحليل المشكلات التعليمية
المتعلقة بكل مظاهر التعلم الإنسانى وتصميم وتنفيذ وتقويم وضبط
الحلول للتغلب عليها ورفع فاعلية وكفاءة النظام التعليمى .
(AECT , 1979)

٥- تكنولوجيا التعليم عبارة عن تنظيم متكامل يضم الإنسان والآلة
والأفكار والآراء وأساليب العمل بحيث تعمل جميعاً داخل اطار
واحد لتحقيق هدف أو مجموعة من الأهداف المتفق عليها)
(Hoban , 1965)

٦- تكنولوجيا التعليم هى نظام ينطوى ضمن النظام التربوى ويشتمل
على مكونات مادية وبشرية وتتفاعل مع بعضها بغية تطويره
وتحقيق أهدافه فى ضوء معايير الكفاية والفاعلية .

٧- تكنولوجيا التعليم تهتم بتحليل أساليب التعليم وطرقه وأدواته
وتنظيمها بحيث ينتج عند استخدامها والانتفاع بها بيئة تعليمية
صالحة لاجداث تعلم أفضل .

٨- تكنولوجيا التعليم هي البحث في مكونات التعليم التي تؤدي إلى تحسين التعلم على أساس منهج النظم .

وعند تحليلنا للتعريفات السابقة يمكن أن نستخلص الحقائق الآتية :

١- أن تكنولوجيا التعليم أكبر من مجرد ادخال الأجهزة والأدوات والمواد الحديثة في التعليم التي تنقل بواسطتها المعرفة إلى الأفراد . أنها تتسع لتشمل إلى جانب المعرفة عوامل أخرى تتعلق بتخطيط وتطبيق مواقف تعليمية صالحة قادرة على تحقيق الأهداف التعليمية وذلك بتعديل بيئة المتعلم ، لقد أصبحت نظاماً متكاملًا واحداً .

٢- أن مفهوم تكنولوجيا التعليم يشمل جميع ميادين التربية وعلم النفس المختلفة، بل وبعض الميادين الأخرى، أنها تشمل كل مافي التعليم تقريباً من مقررات وأساليب تدريس تضم إلى جانب المدرس والكتاب والسبورة معامل اللغات والكمبيوتر وطرق المحاضرة والمناقشة والسمينار وجميع أوجه النشاط التعليمى ونظام الامتحانات وأدواته وغير ذلك من الأشياء التي ينظر إليها كالأجزاء متكاملة ضمن النظام التعليمى والتي تهدف أساساً إلى أحداث تعلم أفضل .

- ٣- إن تكنولوجيا التعليم تستغل المصادر البشرية وغير البشرية المتاحة وهذا يؤكد أهمية الدور الذى يقوم به الإنسان ويلغى الفكرة الخاطئة القائلة أن تكنولوجيا التعليم سوف تحل محل الإنسان. إن التعليم لا يمكن أن يتم بطريقة آلية اتوماتيكية ، انها تتيح الفرصة للتفاعل الإنسانى مما يسهم فى تنمية وتكوين الاتجاهات العقلية واساليب التفكير وعمق فى التنوق وهصوبة فى التخيل والتفكير المبدع .
- ٤- يرتبط بالنقطة السابقة أن هناك أدواراً ووظائف يجب أن يقوم بها متخصصون فى الميدان وأن المصطلحات وردت فى التعاريف المذكورة والمتعلقة بالتصميم والتنفيذ والتقييم الدليل على ذلك .
- ٥- وأخيراً نرى أن استخدام تكنولوجيا التعليم لايعنى شيئاً أقل من اعادة النظر فى عملية التعليم بكاملها أو من التطبيق المنهجى النظم لكل مصادر المعرفة العلمية على عملية اكتساب المعارف واستخدامها والمهارات وممارستها والاتجاهات وتنميتها .

نحو تصور شامل مترابط

ان تعدد تعريفات تكنولوجيا التعليم يخلق قيوداً تقلل من فرص التعامل بين المتخصصين والأفراد المشتغلين فى مجال التعليم ويقلل بالتالى من الدور الذى يمكن أن يقوم به هذا النوع من التكنولوجيا فى تطوير النظام التعليمى. لهذا السبب أصبح من الضرورى التوصل إلى

تصور شامل مترابط لمفهوم تكنولوجيا التعليم يجمع العوامل المشتركة بين التعاريف المختلفة في اطار واحد .

ولقد قامت رابطة الاتصالات التربوية والتكنولوجيا فى الولايات المتحدة الأمريكية بتقديم مثل هذا التصور (AECT , 1979) وسوف نتبنى هذا التصور بتصريف وتعديل ونعرضه لأنه قد لقي قبولا عند معظم المتخصصين فى الميدان .

هذا التصور ينظر إلى تكنولوجيا التعليم :

- مجال .
- عملية .
- مهنة .

إن هذه الأجزاء الثلاثة مترابطة وتكمل بعضها البعض ولا يمكن فصلها بعضها عن بعض لأن كلا منهما يشق من الآخر :

وفيما يلى عرض مفصل لكل جزء من هذه الأجزاء :

أولاً : تكنولوجيا التعليم كمجال

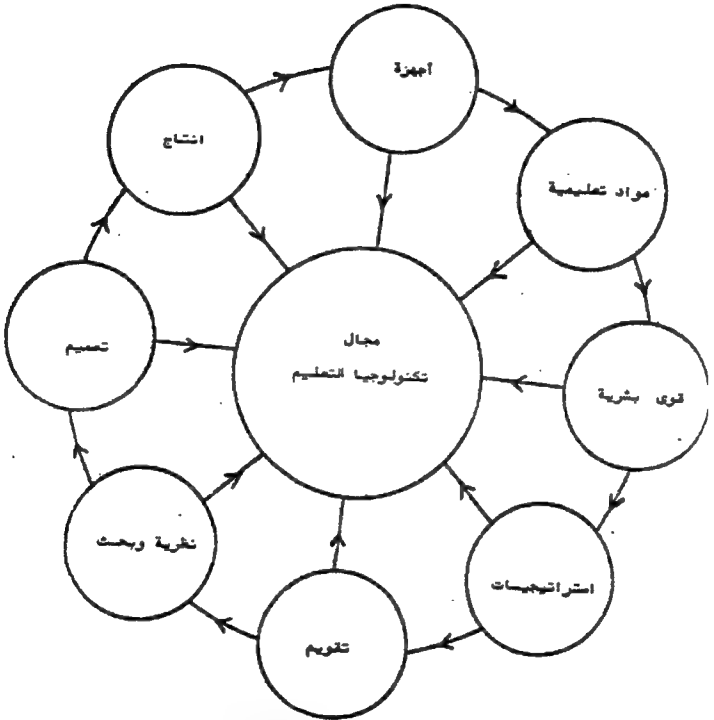
- إن النظرة إلى تكنولوجيا التعليم كمجال نظرة ضرورية للدلالة على أن هذه التكنولوجيا تتخذ مظهراً عريضاً ، وضرورياً أيضاً لبيان أبعاد هذه التكنولوجيا وأنشطتها ، فالمجال - أى مجال يحدد بمجموعة من المكونات والأنشطة والواقع أن النظرة الى تكنولوجيا التعليم كمجال ما

هي الا محاولة لتحديد مكونات التعليم التي تؤدي الى تحسين التعلم
وبيين

لنا الشكل (٢) نوعية هذه المكونات وكيفية ارتباطها، وفيما يلي شرح
موجز لكل مكون من هذه المكونات وعرضا للأنشطة التي تصاحبه .
١- أجهزة :

مكونات ومعدات وأدوات تستخدم لعروض ونقل المحتوى التعليمي
المخزون على بعض المواد التعليمية ، ومن أمثلتها :

- جهاز الكمبيوتر .
- جهاز الفيديو .
- جهاز التلفزيون العادي .
- جهاز تعليم اللغات .
- جهاز العرض الرأسي (جهاز عرض الشفائيات) .
- جهاز عرض الأفلام لمتحركة الناطقة مقاس ١٦ مم .



مكونات مجال تكنولوجيا التعليم

شكل (٢)

وتجدر الإشارة فى هذا العدد إلى أن وجود الأجهزة والمعدات فى نظام ما دون توفر المواد التعليمية التى تعمل عليها يجعل هذه الأجهزة عقيمة لقيمة لها، مما يمثل عبء على هذا النظام، وفى الوقت نفسه يزيد من كلفة العملية التعليمية. الحق أن أفضل الأجهزة والمعدات يمكن أن يبقى خاملاً ما لم لعت عناية كاملة للمكونات الأخرى التى يشير إليها الشكل (٢) .

٢ - مواد تعليمية :

أدوات تحمل وتخزن المحتوى التعليمى لنقله إلى المعلمين بواسطة أجهزة أو بدون أجهزة ومن أمثلتها :

- أسطوانات الفيديو .
- ملفات الفيديو .
- الكتب المبرمجة .
- الكتب المدرسية العادية
- الأفلام المتحركة الناطقى مقاس ١٦ مم أو ٨ مم .
- الأفلام الشريطية الثابتة مقاس ٣٥ مم .
- شرائط التسجيل السمعى .
- الحقائق التعليمية والمعامل المتحركة .
- اللوحات الشفافة .

- الشرائح الشفافة مقاس ٢×٢ بوصة .

- اسطوانات الكمبيوتر .

٣- قوى بشرية :

أفراد يقومون بتصميم واعداد ونقل واستقبال المواد التعليمية وتنظيم

وإدارة شئون استخدام الأجهزة والمواد التعليمية مثل :

- المعلم .

- التكنولوجى التعليمى ، المصمم التعليمى .

- الفنى .

- متخصص المادة الدراسية .

- متخصص التقويم التعليمى .

ومن الضرورى أن نورد هنا تحديداً موجزاً للتكنولوجى التعليمى

وتوصيفاً لطبيعة عمله والمهام التى يقوم بها .

التكنولوجى التعليمى هو شخص يتولى مسئولية تصميم التعليم على

أى مستوى من المستويات، وهو مطالب بوضع وتنفيذ ومتابعة أمور

تصميم التعليم فى المدارس والجامعات أو مراكز الخدمة التعليمية

ويعمل كمشرف أو مستشار أو مدير لمشروعات تكنولوجيا التعليم .

ومن بين المهام الأساسية للتكنولوجى التعليمى مايلى :

- تحليل الأوضاع القائمة المتصلة بأمور التعليم .
- تحديد المشكلات التعليمية .
- وضع الحلول العملية للمشكلات التعليمية .
- تصميم المواد التعليمية الجديدة .
- اجراء البحوث والاشراف على اجراء البحوث فى مجال التعليم .

ومن مواصفات التكنولوجى التعليمى مايلى :

- أن يكون على معرفة متعمقة بنظريات التعلم ونظريات التعليم ونتائج البحوث التعليمية بصفة خاصة .
- أن يكون عضواً فى جمعية علمية تختص بأمور تكنولوجيا التعليم .
- أن يكون على معرفة بأخلاقيات المهنة ويحمل فيما علمية كمالصدق والأمانة والموضوعية .
- يمتلك صفات القيادة وحسن اتخاذ القرارات .
- أن يكون منصلاً ومجدياً .

4- استراتيجيات تعليمية :

خطط تشير إلى اجراءات الاستخدام المنظم للفعال للأجهزة والأدوات التعليمية والقوى البشرية وأساليب إيجاد بيئة تعليمية ذات خصائص معينة لنقل المحتوى التعليمى ، مثال ذلك :

- التدريس بالفريق .
- الجامعة المفتوحة .
- التعليم الوصفى الفردى .
- النظام الشخصى للتعليم .
- مدخل التدريس السمعى .

٥- تقويم :

- تحديد فاعلية وكفاءة الاستراتيجيات بما تتضمنه من أجهزة وأدوات
ومواد تعليمية وقوى بشرية وذلك فى مراحل التحديد والاختيار
والاعداد، والاستخدام ومن الأنشطة التى يتضمنها التقويم مايلى :
- تحديد المستوى المدخلى للدارسين .
 - تجريب المواد التعليمية المبثية قبل استخدامها على نطاق واسع .
 - تحديد الأهداف التعليمية التى لم يتم تحقيقها .
 - بناء الاختبارات التحصيلية المقننة ومقاييس الاتجاهات
والأداء .

وللتقويم ثلاثة أنواع هى :

* تقويم تشخيصى :

وهو ضرورى عند بداية اعداد البرامج لتحديد مواطن الضعف المستوى
المدخلى للدارسين .

* تقويم تكويني *

ويتم أثناء عمليه اعداد البرامج نفسها للتأكد من سلامة خطوات الإعداد كما يتم أثناء العملية التعليمية ذاتها بين فترة وأخرى مع التقدم والمضى فى عملية التعليم حيث يزدنا بتقديرات مؤقته لتقدم الدارسين، تشخيصات محددة لمواطن القوة والضعف لدى الدارسين أثناء التعليم ومعلومات مرتدة عن أداء الدارسين والمدرسين واماوالمواد التعليمية.

* تقويم نهائى *

ويتم فى نهاية المقرر الدراسى او البرنامج التعليمى لأغراض النقل إلى صفوف أو مستويات أخرى أو التخرج وهو يحدد المجموعه فى التعليم لكل من الدارسين كأفراد ومجموعه.

٦- نظرية وبحث :

توليد واختبار المعارف والأفكار الجديدة، ذات الصلة بالمكونات الأخرى وذلك من أجل الوصول إلى مجموعة من الأسس والمبادئ كمدخل لهذه المكونات ومن أجل تطويرها والوصول بها إلى أشكال أكثر فاعلية وكفاءة بصفة مستمرة .

وتجدر الإشارة فى هذا الصدد على انه قد ظهرت اتجاهات جديدة للبحث فى مجال تكنولوجيا التعليم كنتيجة لتغير مفهوم تكنولوجيا التعليم

ذاته، فلم يعد الاهتمام منصبا في هذه الأيام على مقارنة جهاز ما بجهاز آخر ومقارنة طريقة ما للتدريس بطريقة أخرى وإنما انصب الاهتمام على تحديد طبيعة الدارسين وتحليل الأعمال والمهام والسلوك المراد تعلمه ومعرفة الظروف في البيئة التي يتم فيها التعليم، ويعد ذلك تأتي مرحلة جمع هذه العوامل معا في إطار واحد للبحث عن أفضل طرق للتعلم في ظل هذه الظروف وتحديد التأثير المتبادل بينهما وهناك محاولات تبذل الآن من أجل التوصل إلى تصنيف للعوامل التعليمية ونعتقد أن مثل هذا التصنيف يمكن أن يسهم في تنمية البحث العلمي في مجال تكنولوجيا التعليم .

٧- تصميم :

وضع مواصفات وخصائص المواد التعليمية والأجهزة والأدوات الجديدة وطرق عرض المحتوى التعليمي ومن الأنشطة التي يتضمنها التصميم مايلي :

- تحليل محتوى المادة الدراسية .
- تحديد وصياغة الأهداف التعليمية .
- ترتيب الأهداف التعليمية في صورة هرمية .
- وضع محكات الأداء وأدوات المقياس .

- تحديد الأحداث التعليمية وتسلسلها .
- تحديد طرق = عن = وتمثيل المحتوى الدراسى .
- تحديد نوع اللقطات ومدتها واستخدام الألوان وتوظيفها فى حالة البرامج التليفزيونية التعليمية والأفلام .
- تحديد المحتوى التصويرى أى مقدار التفاصيل فى الرسوم والصور .
- تحديد نوع = عدد الأمثلة المستخدمة للتعبير عن المحتوى التعليمى وكيفية تسلسلها .
- وتجدر الإشارة إلى ان المهام السابقة تعتبر من بين المهام الدقيقة التى يقوم بها التكنولوجى التعليمى بالإضافة إلى المهام الرئيسية التى ذكرت من قبل فى موضع آخر .

٨- انتاج :

- ترجمة مواصفات وخصائص التصميم إلى مواد تعليمية (وأجهزة وأدوات) فعلية جديدة ومن الأنشطة التى تصاحب ذلك :
- تشغيل أجهزة الانتاج المختلفة .
- الرسم والكتابة .
- الإخراج .

- الطباعة .

وتجدر الإشارة في هذا الصدد إلى أن تصميم وإنتاج المواد والبرامج التعليمية ليسا من الأمور السهلة التي يقوم بها فرد واحد ويتطلب الأمر أن يشترك فريق عمل من المتخصصين في نواح مختلفة.

ثانياً: تكنولوجيا التعليم كعملية :

أن النظرة إلى تكنلوجيا التعليم كعملية نظرة ضرورية للتأكيد على أنها أكبر من مجرد استخدام أحد الأفكار الجديدة في التعليم .

إن تكنولوجيا التعليم كعملية ماهي إلا مخطط منهجي للاستعمال المنظم للمدروس للمكونات الثمانية التي يضمها المجال والسابق الإشارة إليها ، ومحاولة الاستفادة منها واستخدامها استخداماً علمياً رشيداً بحيث ينتج عن ذلك بيئة تعليمية صالحة تحدث تغييراً في النظام التعليمي القائم بشكل يؤدي إلى حل مشكلة أو عدة مشكلات تعليمية سبق تحديدها، وذلك لتحقيق تعليم أكثر فاعلية وكفاءة .

وتكنولوجيا التعليم بهذا المعنى ضرورية للغاية عندما تفكر فى اصلاح النظم التعليمية ذلك لأنها ذات قدرة تحليلية وتركيبية فى آن واحد، فهى زمن ناحية عملية لتحديد المشكلات تعتمد على المنهج القائم على تحليل النظم وهو منهج سليم لدراسة معظم مشكلات التعليم، ومن ناحية أخرى فهى عملية اجرائه لاستحداث أساليب لحل هذه المشكلات وتطبيق وتقويم هذه الأساليب وفقا للمنهج العلمى التجريبى. والحق أن مفهوم تكنولوجيا التعليم بالمعنى السابق يتفق ومعنى كلمة تكنولوجيا ذاتها، فهى كلمة يونانية الأصل تعنى علم تطبيق المعرفة المستمدة من النظريات والبحوث التعليمية المختلفة على المواقف التعليمية وذلك بطريقة نظامية من أجل تطوير هذه المواقف وزرورها وكفائتها لذلك فإن تكنولوجيا التعليم تستفيد من نتائج العلم سواء مايتعلق منها بالأسس والمبادئ أو مايتعلق منها بطرق البحث وذلك عند وضع وتطبيق وتقويم النظم التعليمية والمعرفة العلمية التى تستفيد منها تكنولوجيا التعليم تتشعب فى علوم عديدة مثل علم النفس، الاتصال، النظم، علاقة الإنسان بالالة، الاجتماع، الإدارة، الالكترونيات، الهندسة، الصوتيات، التصوير، الضوء، الطباعة، (AECT)

ثالثاً : تكنولوجيا التعليم كمهنة

إن النظر إلى تكنولوجيا التعليم كمجال يتطلب ضرورة النظر إليها كمهنة لأن وجود مهنة يرتبط بوجود مجال يقوم فيه أعضاء المهنة بمجموعة من الأنشطة ولقد سبق أن ذكرنا مكونات مجال هذه التكنولوجيا والأنشطة المختلفة التي قد تصاحب كل مكون، وغنى عن البيان أن القيام بهذه الأنشطة يتطلب توفر أشخاص ذوي مهارة عالية وخلفية نظرية وعملية معينة للقيام بهذه الأنشطة. ولقد بدأنا نسمع في الآونة الأخيرة عن ما يسمى بالتكنولوجي التعليمي أو المصمم التعليمي، المبرمج التعليمي. ومما لا شك فيه أن حصول بعض الأفراد على مثل هذه الألقاب يتطلب اعداداً مهنية يقوم على أساس الإلمام بنوع من المعرفة المتخصصة في مجال تكنولوجيا التعليم، كما أن حصول بعض الأفراد على هذه الألقاب يضمن لهم عملاً له طابع الدوام في الميدان ويضمن لهم حق الاشتراك في عضوية الجمعيات الخاصة بالمهنة .

إن النظر إلى تكنولوجيا التعليم كمهنة لدليل على أن هذه التكنولوجيا يمكن أن تؤدي خدمة فريدة محددة وضرورية للمجتمع ألا وهي تطوير التعليم وتحديثه ورفع فاعليته وكفاءته. إن هذه النظرة تزيد من أهمية تكنولوجيا التعليم والدور الذي يمكن أن تقوم به في المجتمع. والحق أن النظر إلى تكنولوجيا التعليم كمهنة أمر ضروري لبيان أن هذه

التكنولوجيا ماهي إلا عملية نظامية أو مخطط منهجي للاستعمال
المدرّوس للمكونات الثمانية التي يضمها المجال بحيث ينتج عن ذلك
حل لمشكلة أو عدة مشكلات تعليمية كما سبق أن ذكرنا. ذلك لأن العمل
المعنى يؤكد أهمية التفكير في تحديد المشكلات والبحث عن حلول لها .

ومما يجدر ذكره أيضا أن النظر إلى تكنولوجيا التعليم كمهنة أمر
ضروري لبيان أن مجال هذه التكنولوجيا قد أصبحت معروفا ومحددا
وهذا بدوره يضع حدا فاصلا بين المؤهلين وغير المؤهلين لممارسة
العمل الذي يقوم به أعضاء المهنة في المجال .

وأخيرا فإن النظر إلى تكنولوجيا التعليم كمهنة يشير إلى أنه توجد
جميعات علمية على المستوى العالمي تختص بكل - جديد في
الميدان وأن هذه الجمعيات تضع شروط ومواصفات العمل في هذا
المجال وتحدد معايير السلوك المهني التي ينبغي مراعاتها أثناء قيام
الأعضاء بأداء وظائفهم .

تكنولوجيا التعليم كعملية لتطوير التعليم

تكنولوجيا التعليم طريقة نظامية لتصميم وتنفيذ وتقييم العملية للكلية للتعليم والتدريس على ضوء أهداف محددة، وعلى أساس من البحث في التعلم الإنساني والاتصال وذلك باستخدام مجموعة مؤلفة من المصادر البشرية وغير البشرية للحصول على تعليم أكثر فاعلية وكفاءة. وبهذا المعنى فإن تكنولوجيا التعليم تتجاوز أي وسيلة تعليمية أو أي جهاز معين ، كما كان ينظر إليها من قبل ولقد ورد للتعريف السابق في تقريرو بعنوان " لاصلاح التعليم " قدم إلى رئيس وكونجرس الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٧٠ واعنته اللجنة الرئاسية لتكنولوجيا التعليم بالولايات المتحدة.

ويتفق هذا التعريف مع التعريف الذي حددته المجلس البريطاني القومى لتكنولوجيا التعليم حيث ينظر إلى هذه التكنولوجيا على أنها وضع وتطبيق وتقييم النظام والطرق والوسائل لتحسين العملية التعليمية وتتفق التعريفات السابقة مع التعريف الذى قدمه المركز البريطانى القومى للبرامج التعليمية حيث تم تعريف تكنولوجيا التعليم بأنها تطبيق المعرفة العلمية عن التعليم وشروطه لتحسين فاعلية وكفاءة التدريس

والتدريس وتقديم أساليب الاختبار التجريبي لتحسين اتمواقف التعليمية
فى حالة عدم توافر مبادئ علمية معروفة .

وعلى ضوء التعريفات السابقة يمكن النظر إلى تكنولوجيا التعليم
على أنها صيغة علمية جديدة لتطوير التعليم وتحديثه تتميز بطريقتها
النسقية فى تنظيم مكونات العملية التعليمية والتركيز على أهمية
العلاقات المتبادلة بينها ، والتعرف النظامى على مصادر التعلم المختلفة
واعادتها وتنظيمها والاستفادة منها للتغلب على المشكلات . وهناك من
التجارب على المستوى العالمى ما يشير إلى نجاح هذه التكنولوجيا فى
تطوير النظم التعليمية ومعالجة الكثير من المشكلات فى مجال التعليم
ولقد ارتبطت البراهين الكبرى للإصلاح التعليمى فى سن الدول
المتقدمة بأمال كبير عن تكنولوجيا التعليم والدور الذى يمكن أن تقوم
به من أجل زيادة فاعلية وكفاءة النظم التعليمية فى هذه الدول .

دواعى الاهتمام باستخدام تكنولوجيا التعليم

لعل من أبرز العوامل التى تدفع إلى الاهتمام باستخدام تكنولوجيا التعليم فى تطوير النظام التعليمى فى مصر تلك التغيرات الملموسة التى طرأت على المجتمعات المعاصرة بصفة عامة والمجتمع المصرى بصفة خاصة والتى يَتمثل أهمها فيما يلى :

- ١- تزايد معدل النمو العلمى والتكنولوجى .
- ٢- تزايد معدل النمو السكانى .
- ٣- حاجة المجتمع المستمرة إلى نوعيات جديدة متخصصة من الأفراد.
- ٤- زيادة واتساع آمال الأفراد وتطلعاتهم ومستوى طموحهم .
- ٥- التقدم الهائل الحادث فى مجال التربية بصفة عامة وتكنولوجيا التعليم بصفة خاصة على المستوى العالمى .

وفىما يلى نستعرض هذه العوامل بالشرح والتحليل لبيان تأثيرها على النظام التعليمى الحالى والمتطلبات التى تفرضها عليه :

أولاً: تزايد معدل النمو العلمى والتكنولوجى

إننا فى عصر تتزايد فيه المعرفة العلمية بمعدلات فاقت كل التوقعات

البشرية ، وهذا مايسميه البعض " الانفجار المعرفى " Knowledge

Explosion.

كما أن الفجوة بين الاكتشاف العلمي والتطبيق العلمى قد اقتربت

بشكل لم يسبق له مثيل ، ولقد أدى ذلك إلى :

١- زيادة العبء الملقى على عاتق أعضاء هيئة التدريس فى المدارس والجامعات مما أثر فى قدراتهم على القيام بواجباتهم على نحو

طيب

٢- انخفاض قيمة المعلومات المكتسبة اثناء التعليم الرسمى بسبب عدم

قدرة الأفرء على تجديدها وعدم توفر مصادر الحصول على الجديد

منها بعدم الانتهاء من التعليم .

٣- عدم أهمية العديد من الموضوعات التى تحتل مكانا بارزا فمعظم

المقررات الدراسية الحالية، هذا فى الوقت الذى يدرس موضوعات

جديدة على جانب كبير من الأهمية ولم تتطرق إليها هذه المقررات

بعد .

٤- يرتبط بالنقطة السابقة أن الوقت الذى يقضيه الأفراد فى مؤسسات

التعليم الرسمى لم كافيا لاستيعاب المقررات الدراسية خاصة وأنها

تقدم إليهم بطرق ووسائل تقليدية لآتمكتهم من اكتساب مهارات

التعلم الذاتى .

إن هذا بلاشك يضع أمام المهتمين بأمور التعليم تحديات ضخمة

تفرض عليهم المطالب الآتية :

١- البحث عن صيغة تسمح بأن يستمر تعليم الأفراد بعد تخرجهم بصورة لا تنقطع ويتضمن ذلك :

أ- تغيير أهداف وأساليب عمل مؤسسات التعليم التعليم الرسمي خاصة في المراحل الأولى بحيث تكون المهمة الرئيسية لها وهي اكتساب الأفراد مهارات التعليم الذاتى وطرق الحصول على المعرفة ذاتيا ، ونرى أن تكون هذه هي المهمة الأولى لمرحلة التعليم الأساسى الذى تتبنى صيغته فى هذه الأيام .

ب- توفير جميع فرص التعليم الذاتى وما يرتبط بذلك من توفير المواد التعليمية الذاتية فى مجالات المعرفة المختلفة .

ج- تعدد أماكن التعليم بحيث تشمل إلى جانب المدرسة والجماعة - أماكن العمل والمنازل .

٢- اكتشاف الأساليب والاستراتيجيات الجديدة المبتكرة التى تقدم المساعدة الفعالة لأعضاء هيئات التدريس فى المدارس والجامعات للقيام بالأعمال الرئيسية وتحريرهم من الأعمال الروتينية وذلك حتى يتم تزويد الأفراد بأكبر قدر ممكن من المعرفة العلمية فى المجالات المختلفة فى أقل وقت ممكن وبأفضل الطرق الممكنة .

٣- تبني صيغة تسمح بسرعة تغيير برامج الدراسة في المدارس والجامعات بصفة مستمرة لمسايرة التطور والتقدم في مجالات المعرفة المختلفة .

٤- تحقيق مفهوم التعليم مدى الحياة الذي يعني أن يتاح التعليم اجرائيا للئات الآتية :

أ- الأميين الذين حرّموا منه .

ب- لإنصاف الأميين الذين لم يحصلوا إلا على قسط منه .

ج- لأولئك الذين اجتازوا بعض مراحل الرسمية دون البعض الآخر .

د- لأولئك الذين انتهوا فعلا من جميع مراحل الرسمية .

هـ- لأولئك الذين انتهوا من فترة الدراسات العليا .

٥- الاهتمام بمفهوم التعلم للتمكن أو مايسميه البعض " التعلم للتمكن "

Learning Mastery وذلك على مستوى جميع المراحل

التعليمية وخاصة الأولى منها حتى يكون مستوى تعلم الأفراد

على درجة عالية من الفاعلية والكفاءة في ضوء مستويات أداء

معينة تحددها مسبقا ، وتجدر الإشارة في هذا العدد إلى أن نجاح

النظام التعليمي في تحقيق اهدافه لايقاس في هذه الحالة بعدد الأفراد

الذين يخرجون كل عام ولكن المقياس الحقيقي هو عدد الذين يصلون إلى مستويات مستويات الأداء التي سبق تحديدها .

أنا نرى أن تكنولوجيا التعليم على ضوء التصور الذي نشير إليه فيما بعد لقادرة على أن تقوم بدور فعال في سبيل تحقيق هذه المطالب .

ثانياً: تزايد معدل النمو السكاني

على الرغم من أن النمو السكاني المتزايد يعتبر اتجاهاً عالمياً إلا أنه يمثل لمجتمعنا المصري ولنظامنا التعليمي بصفة خاصة ، فقد ترتب على الزيادة الهائلة في السكان في السنوات الماضية زيادة الطلب الاجتماعي على التعليم مما أدى إلى :

١- زيادة نسب المقيدن بالمراحل التعليمية المختلفة وخاصة التعليم الجامعي ومما يدل على ذلك ازدياد الفصول الدراسية وقاعات المحاضرات والمعامل بالطلاب .

٢- انخفاض نسبة أعضاء هيئات التدريس المؤهلة والمعدة اعداداً جيداً إلى عدد الطلاب مما زاد من حاجة النظام التعليمي على أعضاء جدد .

٣- زيادة حدة المشكلات الخاصة المتعلقة بالزامية التعليم ، ومحو الأمية، تعليم للكبار لاحتياجات المدارس والجامعات من تجهيزات ومبان مما يتطلب زيادة كبيرة فى نفقات التعليم .

٤- الاستعانة بأفراد غير مؤهلين علميا ولا تربويا للقيام بعملية التدريس لمواجهة الزيادة فى أعداد الطلاب مما أدى - بالإضافة إلى عوامل أخرى - إلى إنخفاض نوعية التعليم وبالتالي انخفاض مستوى الخريجين ، ويدل على ذلك عدم رضى أصحاب الأعمال عن مستوى الخريجين فى العديد من التخصصات.

ومن هنا فلقد أصبح لزاما على مهتمين بأمور التعليم والمشتغلين به أن يبحثوا عن أساليب فعالة ومؤثرة لتحقيق المطالب الآتية :

١- الالتزام بمفهوم التعليم المستمر الذى يشير فى هذه الحالة إلى ضرورة توفير التعليم ونشره على أوسع نطاق ، وهذا يعنى الاستعداد لاستيعاب اعداد متزايدة من الأفراد .

٢- اكتشاف أفضل الطرق للتعامل مع الأعداد المتزايدة من الأفراد وتعليم الأعداد الكبيرة منهم والبحث فى طرق زيادة تأثير المعلم الواحد على المجموعات الكبيرة .

٣- زيادة نسبة أعضاء هيئات التدريس المؤهلة المدرية، ويتقضى ذلك

أ- تطوير برامج تدريب أعضاء هيئة التدريس فى المدارس والجامعات أثناء الخدمة وزيادة فاعلية وكفاءة هذه البرامج.

ب- البحث عن طرق وأساليب توفير هذه البرامج فى أماكن عملهم وتواجدهم .

ج- تطوير برامج اعداد المعلمين فى كليات التربية وبرامج اعداد المدرس الجامعى .

ونعتقد أن تكنولوجيا التعليم يمكن أن تسهم فى تحقيق هذه المطالب

ثالثا: حاجة المجتمع المستمرة إلى نوعيات جديدة متخصصة من الأفراد :

هذه حاجة ملحة من أجل تتيه مطالب التنمية وتكوين المجتمع العصرى الذى نتطلع إليه ، والحق أن التغييرات الاقتصادية التى حدثت فى المجتمع ومن أهمها الانفتاح الاقتصادى تدعونا إلى الاهتمام بإعداد

الكفاءات البشرية المتخصصة فى فروع العلم والمعرفة الجديدة وتوفير الكوادر الفنية المؤهلة المدربة .

وهناك الدعوة هذه الأيام إلى تحقيق معدلات أكبر من النمو فى قطاعى الانتاج والخدمات ، وهناك الاتجاه نحو احداث سلسلة من التغييرات فى العادات والقيم والاتجاهات وتغييرات على طرق الانتاج وأساليبه وعلاقات العمل بما يحقق الارتفاع بمستوى الانتاج والخدمات . لقد أدى ذلك إلى زيادة الطلب فى سوق العمل والانتاج على بعض التخصصات دون الأخرى .

ومما لاشك فيه أن كل ذلك يتطلب :

١- زيادة الخبرات التى يمر بها الأفراد أثناء فترة التعليم الرسمى وربطها بمواقع العمل والانتاج .

٢- مواجهة المتغيرات المستمرة فى متطلبات الحياة وأنواع المهن والأعمال عن طريق تكيف التعليم للتغيرات الحادثة والمتوقع حدوثها فى المجتمع بتصميم البرامج واعادة تصميمها على ضوء احتياجات المجتمع والأفراد والأدوار المنتظر أن يقوموا بها فى عملية التنمية .

٣- التركيز على المهارات السلوكية الملائمة للمستقبل والمزج بين المعرفة العلمية والعملية .

رابعاً: زيادة واتساع آمال الأفراد ومستوى طموحهم

يرتبط بحاجة المجتمع المستمرة إلى نوعيات جديدة متخصصة من الأفراد وزيادة واتساع آمال الغالبية العظمى من أفراد المجتمع وتغيير مستوى طموحهم نحو الأفضل فيشعر هؤلاء الأفراد في فترات متتابعة أو متباعدة بضرورة التخلي عن بعض الأدمال الروتينية عديمة الأهمية ويرغبون في اكتساب مهارات جديدة وتصيل معارف جديدة أو استكمال ماينقصهم من المعرفة سعياً وراء مستوى أفضل من المعيشة ، ففي المجال الاقتصادي على سبيل المثال نجد أن الافتتاح الاقتصادي قد نتج عنه ظهور مجالات جديدة كبيرة للعمل لم تكن معروفة من قبل تحقق للأفراد دخلاً أكبر ومكانة أعلى وتتطلب مهارات ومواصفات معينة، ومن هنا يكون الأفراد في حاجة إلى معرفة وخبرة جديدة تعينهم على اختيار مجال من بين لبيجالات التي ظهرت واكتساب المهارات والمعرفة اللازمة للعمل فيه بكفاية وفاعلية. ولقد أدى ذلك إلى شعور الكثير من الأفراد بعدم جدوى مايدرسونه في مراحل التعليم المختلفة ومدى حاجتهم إلى فرص لمواصلة الدراسة في تخصصات

جديدة لو استكمال دراستهم السابقة ، وقد يحول دون ذلك أنهم قد تعدوا السن المقرر للالتحاق بمؤسسات التعليم الرسمي ، أو أن ظروف عملهم لا تمكنهم من متابعة الدراسة المقرر بتلك المؤسسات .

ولعل ذلك يفرض على النظام التعليمي المتطلبات الآتية :

- ١- توفير فرص تعليم بعض التخصصات الجديدة لتدعيم التغيير الاجتماعي للأفراد دون التقيّد بسن معين أو وقت أو مكان معين
- ٢- إتاحة فرص الانتقال من نوع معين من أنواع التعليم إلى نوع آخر وقال لما يحدث من تغيرات في طموح الأفراد وتصوراتهم لمهنتهم.
- ٣- تمكين الأفراد من أن يتركوا التعليم فترة من الوقت ثم يعودوا إليه حسب ظروفهم وحاجاتهم ، وهذا مايسميه البعض مبدأ المرونة في التعليم .
- ٤- تعدد أشكال برامج وطرق ووسائل التعليم من دراسة يتفرغ لها الدارس إلى أخرى تتطلب جزءا من وقته إلى دراسة قد تتم بالمراسلة مثلا أو مزيج من هذه الأساليب بطريقة تحقق في النهاية تطلعات الدارس وآماله .

الوحدة الثانية

التعليم كعملية اتصال

❖ مقدمة

❖ الاتصال: تعريفه - خصائصه.

❖ عناصر عملية الاتصال.

❖ العوامل المؤثرة فى فاعلية عملية الاتصال
التعليمى.

❖ مكانة الوسائل التعليمية فى عملية الاتصال التعليمى.

د- تطوير المبادئ المتصلة بالتعليم .

٨- اقتراب الفجوة بين التعليم الرسمي والتعليم غير الرسمي بدرجة تنبئ بنوع من لتكامل بين مؤسسات وأساليب كل منهما .

٩- زيادة عدد المشتغلين بأمور التعليم والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم وظهور جمعيات وهيئات تختص بتكنولوجيا التعليم على المستوى العالمى وحتى لاتزداد الفجوة بين الأنظمة التعليمية فى الدول المتقدمة ونظامنا التعليمى فإنه من الضرورى أن نبدأ فى تحديد صياغة مستقبلية لموقع تكنولوجيا التعليم من نظامنا التعليمى ككل ووضع سياسة واضحة المعلم لهذا النوع من التكنولوجيا لتكوين اطارا علميا متناسقا تتخذ القرارات التعليمية فى ضوءه ويهتدى به على أى مستوى من المستويات .

ماذا يمكن أن تقدمه تكنولوجيا التعليم

يعتقد الكثير من المربين بصفة عامة والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم بصفة خاصة أن هذه التكنولوجيا يمكن أن :

١- تجعل التعليم أكثر انتاجا .

٢- تجعل التعليم أكثر سرعة .

٣- تتيح التعليم بمساواه أكثر .

- ٤- تجعل التعليم أكثر خصوصية .
 - ٥- تعطى التدريس قاعدة أكثر علما .
 - ٦- توفر مناهج أفضل .
 - ٧- تجعل التعليم متطورا ص بصفة مستمرة .
- ويمكن أن نحدد اسهامات تكنولوجيا التعليم فى تطوير التعليم فى المجالات الآتية :

- ١- التوسع فى تقديم الخدمات التعليمية :
- ويتمثل ذلك فيما يلى :
- أ- التعامل الفعال مع الأعداد المتزايدة من الطلاب .
 - ب- جعل التعليم عملية مستمرة وزيادة فرص التعليم غير النظامى :
- ١- تعليم الكبار ومتابعة الخريجين .
 - ٢- تحقيق مبدأ المرونة فى التعليم .
 - ٣- التعامل مع الأطفال فى مرحلة ما قبل المدرسة الابتدائية الذين لاتتاح لهم فرص الالتحاق بدور الحضانه .
- ج- تعليم المعوقين وتنمية الموهوبين .
- ٢- تحسين نوعية التعليم وزيادة كفاية عملية التعليم :

ويتمثل ذلك فيما يلي :

أ - مواجهة النقص فى عدد وأعضاء هيئة التدريس المؤهلين علميا وتربويا .

ب- زيادة مجال الخبرات التى يمر بها الطلاب وربطها بمواقع العمل والانتاج .

ج- معالجة اللفظية والتجريد .

د- تحقيق الاهداف التعليمية المختلفة (معرفية ، حركية انفاعلية).

هـ- مقابلة الفروق الفردية بين الطلاب .

و- تشجيع النشاط الذاتى وتعويد الطلاب على التعليم الذاتى

ز- تأكيد التعلم وبناء أثر ما يتعلمه الطلاب لفترة طويلة .

٣- تنمية البحث العلمى :

ويتمثل ذلك فيما يلي :

أ- تقليل الاعباء التعليمية التى يقوم بها أعضاء هيئة التدريس فى

الجامعات مما يمكنهم من إجراء البحوث العلمية والتفرغ لها

والإشراف الكامل على البحوث التى يجرىها طلاب الدراسات

العليا .

- ب- تيسير حصول الباحثين على المعلومات الجديدة ونائج البحوث السابقة عن طريق ضغطها في أقل وقت ممكن .
- ج- تنمية مهارات التفكير العلمى والبحث العلمى عند الدارسين مما يزيد من عدد المشتغلين والمهتمين بأمور البحث .
- د- زيادة مجالات البحث .

خامسا : التقدم الهائل الحادث فى مجال التربية بصفة علمية وتكنولوجيا التعليم بصفة خاصة على المستوى العالمى :

لقد حقق العلم التربوى وتكنولوجيا التعليم فى السنوات القليلة الماضية تقدما هائلا أدى إلى :

١- احداث تغييرات ضخمة فى مواقف ووظائف وأدوار الكثيرين من المربين وعلى رأسهم المعلم ذاته الذى تغير دوره تغييرا جذريا فلم تعد وظيفته الرئيسية مجرد التلقين والإلقاء وإنما إمنت لتكون المرشد والموجه والمصمم والمبرمج والمصلح، واصبح نجاحه يقاس بمدى قدرته على تصميم مواقف التعليم لتحقيق الأهداف التعليمية ومقابلة الفروق الفردية بين الأفراد بالإضافة إلى دوره القيادى فى تطوير عملية التعليم .

٢- الابتعاد عن النظريات والأساليب التى تحاول أن تفرض طريقة موحدة لكل أنواع التعليم والاقتراب من النظريات والممارسات التى تخصص طرقا معينة للتعلم تتفق مع طبيعة العمل الذى ينبغى تعلمه من ناحية وخصائص مجموعة الدارسين من ناحية أخرى ، ولقد كان ذلك بداية ظهور نظريات التعليم .

٣- ظهور العديد من الاستراتيجيات والأساليب الجديدة التى تحاول التصدى للمشكلات التعليمية والتى تقدم مساعدة فعالة للمعلم فى القيام بوظائفه الجديدة وتخليصه من الأعمال الروتينية وتمكنه من إختيار ما يلائم حاجاته ويخدم أهدافه من نماذج جديدة وفعالة فى التدريس .

٤- ظهور مستحدثات جديدة مبتكرة من الأجهزة والأدوات والمواد التعليمية صممت خصيصا للاستخدام فى المواقف التعليمية وتعتمد على مبادئ التعليم المستمدة من نظريات التعلم ونظريات التعليم .

٥- اللجوء إلى التعلم لا التدريس على أساس أن معيار الفاعلية هو الكم الذى تعلمه الفرد فعلا ويظهر على شكل تغيير فى سلوكه وليس الكم الذى درس من قبل المعلم أو عرض فى الكتاب المدرسى .

٦- اعتبار فشل الدارس فى التعلم راجعا أمسا إلى خطأ فى النظام التعليمى وليس خطأ فى الدارس نفسه .

٧- ظهور ما يسمى بنظريات التعليم وعلم التعليم اللذين اتاحا لنا :

أ - التنبؤ بفاعلية المستحدثات الجديدة .

ب- اقتراح ممارسات تربوية أفضل مما هو سائد الآن .

ج- توجيه جهود البحث فى مجال التعليم بتقديم تصنيف محدد

للعوامل التعليمية .

الوحدة الثانية

التعليم كعملية اتصال

Instruction as a Communication Process

مقدمة :

سبق أن عرفنا التعليم بأنه اتصال منظم يهدف إلى أحداث التعلم ويمكن القول أنه لا تعليم بدون اتصال " ونشير كلمة منظم " الواردة في التعريف إلى وجود جهة ما (مصدر) مسئولة عن التعليم وتخطط له وتتولى هذه الجهة (المصدر) مسئولية خلق بيئة بصورة مقصودة متعمدة (مجال الاتصال) لأحداث التعلم فتختار رسالة وتضعها في صورة رموز لفظية وغير لفظية قابلة للفهم من قبل طرف آخر (المستقبل) وتحدد المواد والادوات والمواقف التي تعرض الرسالة وتقدمها (الوسائل) وتراعى استراتيجيات التدريس وتحدد مدى تأثير الرسالة على الطرف الآخر بتلقى صداها (التغذية المرتجعة)

ولقد أعدت هذه الوحدة لتعريفك بمفهوم عملية الاتصال وخصائص هذه العملية وعناصرها والعوامل المؤثرة في فاعليتها ومكانة الوسائل التعليمية فيها وهو الأمر الذي نتوقع أن يسهم في زيادة فهمك لعملية التعليم والتعلم ويساعدك على زيادة فاعلية وكفاءة مواقف الاتصال التي تتولى مسئولية تخطيطها وتنفيذها وتقويمها .

* الاتصال : تعريفة - خصائصه :

ويرجع أصل كلمة اتصال Communication إلى الكلمة اللاتينية Communis والتي تعنى فى الانجليزية Common أى مشترك أو اشترك، فحينما نحاول أن نتصل مع الآخرين فإننا نحاول أن نؤسس اشتراكا فى المعلومات والافكار والاتجاهات بطريقة مباشرة أو غير مباشرة بيننا وبينهم .

وتبدأ عملية الاتصال عندما يقوم فرد أو جهة ما بإرسال إشارات بطريقة ما إلى فرد آخر أو مجموعة من الافراد بهدف التأثير فى السلوك ويتوقع أن ينتج عن ذلك تغيرا فى السلوك تحت ظروف معينة ، وإذا لم يحدث هذا التغيير فى السلوك فإنه يمكن القول أن الاتصال لم يحدث .

وتأسيما على ما تقدم فإن الاتصال ليس نقلا للرسائل من طرف إلى طرف آخر كما يتصور البعض ولكنه بالضرورة عملية مشاركة وتفاعم هذه العملية من المفترض أن تثير استجابات معينة عند المستقبل ينتج عنها معرفة بخبرة جديدة ودليل نجاح هذه العملية هو ازدياد القدر المشترك من هذه الخبرة بين مبدئها وهو المصدر متلقيها وهو المستقبل حتى تصبح مشاعا بينهما وبناء على ذلك فإنه يمكن تعريف الاتصال

بصورة مبسطة بأنه عملية يستطيع بواسطتها طرفان أن يتشاركا فى رسالة .

ويلاحظ المتتبع للادبيات المتعلقة بالاتصال أن عدد كبيراً من تعاريف هذا المفهوم قد اتفق على اعتبار الاتصال عملية تتضمن مجموعة من الخطوات المرتبطة بعضها ببعض لتحقيق هدف أو مجموعة من الأهداف وهذا يعنى أن الاتصال عملية هادفة تحدث عندما تتحقق المشاركة بين طرفيها .

والاتصال كعملية يتضمن التفاعل بين طرفين أحدهما يؤثر على الآخر يتأثر ولعل هذا يعنى أن هناك أنشطة محددة يجب أن يقوم بها كل طرف حتى تحدث المشاركة الهادفة وقد يتبادل الطرفان الأدوار فيما بينهما من خلال هذا التفاعل ويدل ذلك على أن الاتصال عملية ديناميكية والواقع أنه ما من فرد أو مجموعة تأخذ دور المرسل أو دور المستقبل طوال موقف الاتصال فقد يتكون لدى المستقبل هدف ما نتيجة لاستقباله لرسالة المرسل وهو الأمر الذى يدفعه إلى الاتصال به ومن هنا يتحول المستقبل إلى مرسل ويتحول المرسل إلى مستقبل فالمعلم مثلاً يسعى داخل حجرة الدراسة إلى الاتصال بتلاميذه لتحقيق هدفاً أو مجموعة من الأهداف التعليمية ومن هنا فهو يقوم بدور المرسل فى

حين يكون كل تلميذ فى حجرة الدراسة مستقبل وقد يحدث أن تشير رسالة المعلم تساؤل الذى أحد التلاميذ فيلقية على المعلم وهنا يأخذ المعلم دور المستقبل ويأخذ التلميذ دور المرسل .

وهناك خاصة أخرى تتميز بها عملية الاتصال وهى أمنها عملية دائرية وليست خطية فهى لا تبدأ من عند المرسل وتنتهى من المستقبل فبالإضافة إلى الديناميكية التى تتصف بها والتى تسمح بتبادل الأدوار بين طرفيها فهى تحدث على هيئة حلقات متتابعة مجموعها هو عملية الاتصال ويتم الربط بين هذه الحلقات عن طريق التغذية المرتجعة التى تنتهى حلقة وتفتح حلقة أخرى (عبد العظيم الفرجانى، ١٩٨٧) ففى ضوء ما يتلقاه المصدر من تغذية مرتجعة يقرر ما إذا كان هدفة قد تحقق فيبدأ نشاطا جديدا لتحقيق هدف آخر أو يستمر فى عملية الاتصال التى بدأها معدلا فى رسالته أو وسيلته حتى يتحقق الهدف .

وتتصف عملية الاتصال بأنها عملية منظمة فهى باعتبارها عملية تعليم تعتبر بالضرورة عملية مقصودة يتم تخطيطها وتصميمها وتنفيذها وإدارتها بصورة متهمدة لاجداث التعلم وتثير خاصة التنظيم إلى أن العملية تتضمن قيام كل طرف من طرفيها بأدوار محددة فالمرسل مثلا

يقوم بعملية ترميز الرسالة أى صياغتها فى رموز والمستقبل عليه القيام بفك رموز الرسالة أى تقوم بترجمتها وتفسيرها .

والخلاصة أن الاتصال عملية مشاركة فى الخبرة بين طرفين وأن هذه العملية تتصف بأنها :

- هادفة
- ديناميكية
- دائرية غير خطية
- منظمة

* عناصر عملية الاتصال

وضع علماء الاتصال نماذج عديدة توضح عناصر عملية الاتصال وتعتبر عن كيفية ارتباطها بعضها ببعض .

والنماذج التى نقصدها هنا هى اشكال تخطيطية يتم عليها تمثيل الظاهرة التى نهتم بها صورة تظهر مكوناتها وتوضح العلاقات المنطقية بين هذه المكونات .

ويعتبر نموذجى بيرلو (Lasswell , 1948) ولا زويل (Berlo)

1960 من أبرز نماذج الاتصال المعروفة حتى الان ويمكن أن تستخلص

من الشككين (٣) ، (٤) اللذين يوضحا نموذجي Berlo Lasswell أن
العناصر الأساسية لعملية الاتصال هي :

- ١- من يقول المصدر / المرسل
- ٢- ماذا يقول الرسالة
- ٣- لمن يقول المستقبل .
- ٤- بأي قناة قناة الاتصال .
- ٥- ما الاثرالتغذية المرتجعه .

وفيما يلي عرض للعناصر الأساسية لعملية الاتصال يوضح دور
كل منهما في موقف الاتصال :

أولاً : المرسل (المصدر) Source

هو مصدر الرسالة والقائم بصياغتها وتقع عليه مهمة ترميز الرسالة أى وضعها فى صورة ألفاظ أو رسوم أو اشكال قابلة للفهم من جهة المستقبل كما أنه المتلقى لردود الفعل الناتجة عن الرسالة من خلال التغذية الراجعة ويقوم ببناء مواقف الاتصال الجديدة على اساسها فمعدل الرسالة أو يستبدل الصياغات وينوع فى الادوات بما يتناسب مع السياق الرئيسى للرسالة والهدف منها .

ثانياً : الرسالة Message

هى نسق من الرموز اللفظية وغير اللفظية التى صيغت بغرض أحداث أثر معين فى المستقبل وهى المحتوى الذى يرغب المرسل فى أن يشاركه فيه المستقبل ، مثل الافكار والمفاهيم والاتجاهات التى يقوم حسبما يملية عليه موقف الاتصال وطبيعة المستقبلين .

ثالثاً : قناة الاتصال Channel

فهى الاداة التى تحمل الرسالة وقد تكون مجموعة متكاملة من الادوات التى تنقل الرسالة من المرسل لايصالها للمستقبل فعندما يتحدث شخصان مثلاً مع بعضهما بشكل مباشر فإن الجهاز الصوتى للمرسل يحمل الرسالة (أداة أولى) عبر الهواء الذى يحمل الكلمات يمثل أداة

ثانية ثم الجهاز السمعى للمستقبل (أداة ثالثة) وأى عطب فى واحدة من الأدوات المكونة للقناة يعطل تدفق الرسالة بمقدار هذا العطب وتعتبر الحواس الخمس هى القنوات الناقلة للرسائل فى عملية الاتصال. ونظرا لتعدد الأدوات المستخدمة فى نقل رسائل الاتصال فإنه نادرا ما تصل الرسالة بنفس النقاء والصفاء كما ارادها المرسل ولكن يشوب عملية النقل نوع من التشويش يسمى Nolese ويقصد بالتشويش هنا كل ما يؤثر سلبا فى وضوح الرسالة عند نقلها من طرق لآخر فصول جهاز التكيف أو أصوات المحركات العالية قد تتداخل مع صوت المرسل وتعمق وصول الصوت بوضوح إلى المستقبل كما أن الخريطة المليئة بالتفاصيل غير الضرورية يمكن أن تحدث تشويشا للرسالة البصرية وفى عملية الاتصال ينبغي أن نحرص على أن يكون التشويش عند حده الأدنى حتى نضمن وصول اشارات الرسائل واضحة جلية .

رابعاً : المستقبل Receiver

فهو الشخص المتلقى للرسالة سواء كان مجموعة من الافراد أو فرد واحد وهو الممتهدف من قبل عناصر الاتصال الاخرى لاجداث أثر معين فيه ولذا فإنه معيار تصميم الرسالة يجب التعرف على خصائص المستقبل من حيث السن والسمتوى الثقافى والحاجات

والاتجاهات والعدد حتى يمكن وضع الرسالة في صورة ر. ز. تكون مفهومة وواضحة للمستقبل .

وعملية التواصل بين المرسل والمستقبل تتضمن القيام ببعض المهام التالية :

- ١- الترميز أى صياغة الرسالة سواء فى رموز لفظية أو غير لفظية وهو عمل يقوم به المرسل .
- ٢- فك رموز الرسالة من جانب المستقبل .
- ٣- محاولة فهم المحتوى الذى تتضمنه الرسالة وهو عمل يقوم به المستقبل بعد تلقيه الرسالة .

خامسا: التغذية الراجعة Feedback

وهى رد فعل الرسالة على المستقبل ، فإذا فهم الرسالة كانت التغذية الراجعة ايجابية كان تكون فى صورة كلمات تدل على الموافقة أو تحريك الرأس للأمام والخلف أو فى صورة اجابات صحيحة على بعض الأسئلة أما إذا لم يفهم المستقبل الرسالة فإن التغذية الراجعة تكون سلبية كان - يهز رأسه جهة اليمين واليسار أو فى شكل اجابات غير صحيحة عن الأسئلة التى توجد إليه وبالتالي يمكن للمرسل أن يغير أو يعدل على رسالته .

والتغذية الراجعة هي التي تربط عناصر العملية بعضها ببعض ومن هنا يمكن القول بأن عملية الاتصال هي الصورة التي يهتم بها التفاعل بين عناصر الاتصال وليست هي عناصر الاتصال هي حد ذاتها

العوامل التي تؤثر في فاعلية عملية الاتصال التعليمي :

هناك مجموعة من العوامل التي تؤثر في فاعلية موقف الاتصال التعليمي بصورة ايجابية أو بصورة سلبية ، ويتضح من دراسة نموذج Berlo (شكل ٤) أن هذه العوامل ترتبط بكل عنصر من عناصر عملية الاتصال ، فهناك عوامل تختص بطرفي عملية الاتصال وهما المرسل والمستقبل ، وهي عوامل متشابهة تتعلق بمهارات الاتصال لدى كل منهما واتجاهات كل منهما نحو الآخر ونحو الرسالة ، ويؤثر المستوى المعرفي لكل منهما في فاعلية موقف الاتصال أيضا كما أن للمستوى الثقافي والاجتماعي لكل منهما دورا في فاعلية هذا الموقف فكلما تقلرب المستوى الثقافي والاجتماعي بينهما زادت امكانية حدوث التفاهم والمشاركة وبالتالي تزداد فاعلية عملية الاتصال .

وفيما يتعلق بالعوامل المرتبطة بالرسالة فيتضح من شكل (٤) أنها تختص بمحتوى الرسالة وأسلوب معالجتها ونوعية رموزها ، ويجب أن

يتسق محتوى الرسالة اتساقا كاملا مع الأهداف التي يريد المرسل أن يحققها من خلال عملية الاتصال ، وتحدد درجة الاتساق هذه مدى فاعلية موقف الاتصال وكلما كانت رموز الرسالة التي يختارها المرسل مألوفة للمستقبل زادت فاعلية عملية الاتصال إذ أن ذلك يسهل من قيام المستقبل بمهمة فك هذه الرموز وترجمتها وتفسيرها .

وفيما يتعلق بالقناة عند Berlo حاسة أو أكثر من حواس المستقبل وإذا كانت الوسائل التعليمية تخاطب هذه الحواس فإن فاعلية عملية الاتصال ترتبط بالضرورة بسلامة هذه الحواس من ناحية وبقدرات الوسائل التعليمية على مخاطبة هذه الحواس ناحية أخرى ، ويتوقف اختيار الوسائل المناسبة لموقف الاتصال على عوامل عديدة سنتناولها في الوحدات القادمة أن شاء الله.

وترتبط العوامل السابقة بما سمي علماء الاتصال بالشوشرة Noise وعلى المرسل أن يتخذ جميع الإجراءات التي تمكنه من استبعاد عنصر الشوشرة من موقف الاتصال ، وتجدر الإشارة إلى أن الشوشرة لا تشير إلى ما يمكن أن يحدث في موقف الاتصال من ضوضاء فحسب ، ولكن ترتبط الشوشرة بعوامل أخرى خاصة بجوانب نفسية وطبيعية واجتماعية ذات صلة بعناصر عملية الاتصال بظروف بيئة الاتصال

ومناخها ، وفيما يلي نعرض لبعض العوامل التي يمكن أن تسودى إلى حدوث الشوشرة أثناء موقف الاتصال .

١- صوت المعلم المنخفض أو المرتفع والذي يسير على وتيرة واحدة طوال موقف الاتصال .

٢- التهوية السيئة والإضاءة غير الجيدة في بيئة الاتصال .

٣- غموض الهدف من عملية الاتصال .

٤- قصور الإدراك الحسى لدى المستقبل .

٥- احلام اليقظة التي تصرف المستقبل عن متابعة الرسالة .

٦- الاختلاف الكبير بين خبرات المرسل والمستقبل .

٧- اللفظية الزائدة من قبل المرسل .

٨- الفروق الفردية الكبيرة بين المستقبلين وخاصة عند زيادة أعدادهم .

٩- الاستخدام الخاطئ للوسائل التعليمية في موقف الاتصال .

١٠- الاحكام المسبقة لدى المستقبل مثل اعتبار مادة الرسالة أقل من مستواه المعرفي أو صعوبة جدا يستحيل عليه فهمها .

وعليك عزيزي القارئ ان تفكر في مظاهر أخرى لحدوث الشوشرة

في موقف الاتصال ، كما أن عليك أن تفكر في كيفية التخلص منها ،

ضع ذلك فى الاعتبار عندما تقوم بالتخطيط لمواقف لاتصال وعند تنفيذك لها .

* مكانة الوسائل التعليمية فى عملية الاتصال التعليمى :

تقوم الوسيلة بدور هام فى عملية الاتصال ، فهى التى تعرض الرسالة وتقدمها إلى المستقبل ، وهى التى تحدث التفاعل اللازم فى موقف الاتصال حتى تتم المشاركة بين المرسل والمستقبل ، وبدونها لا يحدث الاتصال إذ أنه لا اتصال بدون وسيلة كما سبق أن أوضحنا .

ومما لاشك فيه أن الاختيار المناسب للوسائل التعليمية والاستخدام الجيد لها فى موقف الاتصال يمكن أن يزيد من احتمال أن تكون عملية الاتصال أكثر انتاجا وأكثر سعة ، كما يمكن أن يسهم ذلك فى التغلب على مشكلة الفروق الفردية بين المستقبلين وهى المشكلة التى بدأ فى الظهور فى السنوات الأخيرة فى مواقف الاتصال التعليمى داخل حجرات الدراسة مع الزيادة الواضحة فى أعداد المتعلمين .

ويمكن أن نلخص دور الوسائل التعليمية فى عملية الاتصال التعليمى فى النقاط الآتية

١- تريد من مجالات الخبرات التي يتعرض لها المستقبل في موقف الاتصال .

٢- تقلل من اللفظية ودرجة التجويد عند عرض الرسالة .

٣- تعمل على إثارة اهتمام المستقبل وزيادة دافعيته لعملية التعلم .

٤- تشجع النشاط الذاتي للمتعلم وتقلل من سلبيته في موقف الاتصال

٥- تسمح ببقاء أثر ما يتعلمه المستقبل .

٦- تقلل من أعباء المعلم كمرسل في موقف الاتصال .

٧- تسمح وسائل الاتصال الفردية باكتساب المستقبل مهارات التعلم الذاتي .

وفيما يلي نعرض لمكانة الوسائل التعليمية في عملية الاتصال

التعليمي داخل حجرات الدراسة:

١- معالجة اللفظية في عملية التعلم :

حيث تجعل الوسائل التعليمية عملية التعلم عملية خسية أكثر منها

لفظية ، مما يعين التلاميذ على فهم معنى الألفاظ الواردة في الدرس ،

لأن الدارسين قد يستخدمون ألفاظا ويكتبونها دون ادراك معناها ، مما

يدفعهم إلى حفظ المعلومات بهدف النجاح في الامتحان وبالتالي تكون

سريعة النسيان ولا تكون هناك فائدة من تعلمها . ولكي يمكن للمدرس

التغلب على هذه الظاهرة بأن يدعم شرحه بوسائل تعليمية خسية

كاستعمال خريطة أو صورة أو فيلم تعليمي وما إلى ذلك ، ففي درس
عن تركيب الزهرة ، يمكن أن يقترن شرح المدرس بعرض عينة
للزهرة ذاتها أو نموذج لها وبذلك يتمكن التلاميذ من فهم معنى الألفاظ
التي ترد في الدرس عن أجزاء الزهرة كالكَاس والتويج والطلع والمتاع

٢- المشاركة الإيجابية والانتباه وإثارة اهتمام الدارسين :

تدل المشاهدات على أن المعلمين الذين يستخدمون الشرح اللفظي
الشفوي في دريهم يتقلب تلاميذهم الملل ويغلب عليهم النعاس أو الشغب
والثرثرة ويتشتت انتباههم أثناء الدرس أما المعلمين الذين يستخدمون
الوسائل التعليمية المناسبة أو التجارب العملية فإن تلاميذهم يبدو عليهم
الانتباه والاهتمام والمشاركة الإيجابية ، شوقهم للدرس .

كما يؤدي التنوع في استخدام الوسائل التعليمية وحدائثها وحسن
اخراجها إلى أن تكون الوسيلة أداة تشويق للتلميذ نحو تعلم ما جاءت به
الوسيلة ومساعدة التلميذ على تسلسل أفكاره ومتابعته لمكونات الدرس ،
ويؤدي كل ذلك في . "نهاية إلى زيادة التحصيل الدراسي .

٣- زيادة حصيلة الطلاب من الكلمات والألفاظ والمفاهيم :

لما كان استخدام الوسائل التعليمية على معالجية اللفظية ، ولذا كقائه كلما كانت الألفاظ التي يتعلمها التلميذ ذات معنى فى ذهنه فإن معنى ذلك زيادة حصيلتين من الألفاظ والكلمات والمفاهيم ، فعندما يقو التلميذ بمرحلة تعليمية إلى مستشفى أمراض متوطنة فسوف تزداد الألفاظ والمفاهيم ذات الصلة بهذه المرحلة مثل تعرفه على العينات المحفوظة والشرائح المحفوظة والعمل الذى يمارس بالمستشفى وغيرها من الألفاظ التى يستخدمها عندما يعبر بألفاظه عما شاهده فى هذه المرحلة التعليمية .

٤- إتاحة الفرصة لتعلم خبرات من الصعب الحصول عليها :

تتيح الوسائل التعليمية الفرصة أمام الدارسين لدراسة موضوعات معقدة فى الحياة ولا تكون فى متناول أيديهم حيث تمكننا الوسائط التعليمية من التغلب على الصعوبات التالية :

- * البعد الزمنى للخبرة المراد تعلمها ، وذلك عندما تتعلق الخبرة بشئ حدث فى الماضى مثل دراسة حياة الفراعنة أو عجائب الدنيا السبع أو بشئ سوف يحدث فى المستقبل مثل التنبؤ عن استخدام جهاز جديد مبتكر .

- البعد المكاني ، وذلك عندما تكون الخبرة بعيدة عن محيط المدرسة أو المدينة التي تقع فيها المدرسة مثل دراسة صناعة معينة أو نباتات نباتية أو حيوانية في أماكن بعيدة .
 - عامل السرعة أو البطء ، فاستخدام الوسائل التعليمية يمكن من إبطاء خبرة تحدث بسرعة ، لاتترك الحواس تفاصيلها مثل القفز في حمام السباحة أو تسرع حركة بطيئة كما في فيلم تعليمي عن دورة حياة فراشة دودة القطن .
 - عدم تمكن الحواس من إدراك الخبرة المطلوبة لتتأهيا في الصغر مثل دراسة أجزاء فم الحشرة الصغيرة أو دراسة الجزيء والذرة .
 - عدم تمكن الإنسان من التواجد في مجال الخبرة لخطورتها أو استحالة التواجد في مجالها ، مثل دراسة الأسود أو تفجير الصخور بالديناميت أو حدوث الانفجارات النووية أو دراسة مسار الغذاء داخل جسم الإنسان .
- فمثل هذه الصعوبات يمكن التغلب عليها باستخدام الوسائل التعليمية حيث يمكن وضع الموضوعات والمواقف السابقة في متناول أيدي التلاميذ وذلك باستخدام الأفلام التعليمية والصور والخرائط والنماذج وغيرها.

٥ - المساعدة على التعلم الفعال بجوانبه الثلاثة المعرفية والمهارية والانتفاعية :

أ- زيادة معلومات ومعارف التلاميذ :

تلعب الوسائل التعليمية دورا هاما في زيادة معلومات ومعارف التلاميذ (الجوانب المعرفية) لأن الإنسان يتعلم باستخدام الحواس التي تتخذى المثال كما أن الوسائل التعليمية توفر الوقت حيث يتم استخدام المعلومات الجديدة في وقت أقل ، حيث أكدت بعض الأبحاث أن استخدام الوسائل التعليمية في عملية التدريس يؤدي إلى زيادة معلومات ومعارف التلاميذ بنسبة تتراوح بين ٢٠-٤٠% وتستغرق وقتا أقل من الوقت الذي تستغرقه الطريقة اللفظية .

فمثل هذه الصعوبات يمكن التغلب عليها باستخدام الوسائل التعليمية حيث يمكن وضع الموضوعات والمواقف السابقة في متناول أيدي التلاميذ وذلك باستخدام الأفلام التعليمية والصور والخرائط والنماذج وغيرها .

كما تساعد الوسائل التعليمية على فهم معاني الكلمات المجردة إذا ارتبطت بأشياء محسوسة ويمكن بواسطتها مواجهة النقص في عدد

المدرسين للمؤهلين علميا وتربويا ، وتجدر الإشارة إلى أن الوسائل التعليمية لها دورا كبيرا في تعلم المعوقين وتنمية قدرات الموهوبين .

ب- اكتساب المهارات للتلاميذ :

المهارة هي عمل معين بسرعة واتقان نتيجة التدريس وتكرار الممارسة، ولذلك يشترط لتعلم المهارة مشاهدة بيان لأداء شخص له خبرة بهذا العمل ثم الممارسة الموجهة لهذا الأداء ، وتتيح الوسائل التعليمية الفرصة لتحقيق ذلك ، حيث يمكن عرض فيلم تعليمي عن مهارة التمشيح أو استخدام الميكروسكوب أو رسم الخرائط يوضح كيفية أداء المهارة ثم تدريب التلاميذ على تعلم هذه المهارة مباشرة ويمكن الاستعانة بصور متحركة بطيئة العرض ليسهل على التلاميذ متابعة الخطوات السلوكية للمهار.

كما يمكن أن يقارن التلاميذ بين مستوى أدائهم للمهارة التي يتعلمونها وبين الأوضاع الصحيحة للأداء ويتابعوا تقدمهم في اكتساب المهارة .

ج- التأثير على الجوانب الانفعالية للتلاميذ :

تشمل الجوانب الانفعالية الاتجاهات والميول والقيم وأوجه التقدير وعواطف الحب والكرهية للأشياء والأفكار والمواقف المختلفة وهي

دوافع مكتسبة للسلوك فقد يحفظ التلميذ قوائم لأمراض مخاطر الإصابة بالبلهارسيا ولكنه لا يبتعد عن مصادر خطرهم رغم معرفته ونجاحه فى الامتحان ، لأنها لم تؤثر فى وجدانه ، فالمعرفة بشئ والسلوك شئ آخر ولكى تلعب الوسائل التعليمية دورا كبيرا فى تكوين وتنمية الاتجاهات والميول والقيم ومنها من الجوانب الانفعالية الأخرى لدى التلاميذ ، وخاصة الأديو والتلفزيون والأفلام .

فالآن لم لديها قدرة كبيرة على تكوين الاتجاهات لدى التلاميذ وتقويتها وتغيير بعض الاتجاهات السيئة، مثل تكوين وتقوية اتجاهات النظافة والرفق بالحيوان والوقاية من الأمراض ، وتغيير بعض الاتجاهات السيئة عند التلاميذ مثل عدم إقلاع عن مصادر الإصابة بالبلهارسيا كالاستحمام فى مياه الترعى وذلك بعرض مجموعة من الأفلام عن مرض البلهارسيا ومضاعفاته مما يغير اتجاهات التلاميذ ويكون عندهم اتجاهها سالبا نحو الاستحمام فى مياه الترعى أو استخدامها وبذلك يبتعد التلاميذ عن مصادر الإصابة بالبلهارسيا .

وللوسائل التعليمية دور فى تكوين الميول لدى التلاميذ ، فالتلميذ الذى يستمع إلى تسجيل لبعض دروس اللغة الانجليزية مسجلة بصوت

استاذ انجليزى قد تتكون لديه ميول قوية نحو سماع هذا الدرس وتعلمه

كما يمكن تكوين قيم سليمة لدى التلاميذ عن الاخيار والصدق والأمانة وغيرها عن طريق مشاهدة التلاميذ لعدد من الأفلام عن القيم السابقة وأفضلها .

٦- اكتساب التلاميذ الخبرات التربوية بصورة متكاملة :

تلعب الوسائل التعليمية دورا هاما فى اكتساب التلاميذ الخبرات التربوية بجوانبها المختلفة المعرفية والمهارية والوجدانية بصورة متكاملة ، فحين يقوم المعلم بتدريس موضوع عن البكتريا فإنه يستخدم وسائل تعليمية متعددة فقد يعرض فيلما عن البكتريا والأمراض التى تسببها والبكتريا النافعة للإنسان ، وقد يطلب من بعض التلاميذ عمل نماذج توضح تركيب خلية البكتريا كما قد يعرض المعلم على التلاميذ شريحة تحت الميكروسكوب توضح أشكال البكتريا وغيرها من الوسائل التعليمية التى يمكن استخدامها فى هذا الدرس .

ودور هذه الوسائل فى اكتساب التلاميذ للخبرات بصورة متكاملة يتمثل فى تعلمهم للكثير من الحقائق والمفاهيم عن البكتريا مثل أشكال البكتريا وتركيبها والأمراض التى تسببها وكيفية الوقاية منها عن طريق

الأمصال والتلقاحات أو الصناعات التي تدخل فيها البكتريا الضارة ، كما يكتسب التلاميذ الكثير من المهارات نتيجة استخدام هذه الوسائل مثل مهارة استخدام الميكروسكوب ومهارة الرسم العلمى الدقيق وعمل النماذج وغيرها من المهارات العملية ، ويكتسب التلاميذ بعض المهارات الاجتماعية مثل التعاون وتحمل المسؤولية كما يكتسب التلاميذ بالإضافة إلى ذلك بعض الاتجاهات نتيجة لاستخدام هذه الوسائل التعليمية^٥ ، الاتجاه نحو محاربة الأمراض - النظافة وأن الوقاية خير من العلاج - ولكل ظاهرة مرصية سبب وغيرها .

كما ينتج عن استخدام هذه الوسائل السابقة تدوير "تلاميذ لمجهودات العلماء التي أدت إلى الحد من الأمراض واتجاهات اتصال والتلقاحات مثل باستير وكوخ وغيرها .

وبذلك تكون الوسائل التعليمية قد ساعدت على اكساب التلاميذ خبرات تربوية بصورة متكاملة تتضمن الجوانب المختلفة للخبرة من معلومات ومهارات واتجاهات وغيرها من أوجه التعلم .

٧- جعل التعلم أبقى أثرا والتقليل من النسيان :

تقدم الوسائل التعليمية لتلاميذ خبرات حية حسية قوية التأثير وهى أبقى أثرا من خبرات التعلم القائمة على الحفظ الآلى حيث يؤدي التعلم

عن طريق الحفظ أو التذكر الآلى تعلم ضحل خال من المعنى والفائدة بالنسبة للتلميذ ومثل هذا النوع من التعلم يتعرض سريعا للنسيان. وقد أشارت الدراسات إلى أن التلاميذ ينسون عادة ٥٠% من المعلومات التى حفظوها بع عام من دراستها ، وتصل هذه النسبة إلى ٧٥% بعد عامين ، فى حين أظهرت الدراسات التى أجريت فى مجال الوسائل التعليمية أن لهذه الوسائل إمكانيات متعددة فى تأكيد التعلم وتقليل النسيان وجعل التعلم أبقى أثرا ، حيث أظهرت إحدى الدراسات التى أجريت فى أمريكا على تلاميذ الصف التاسع (الثالث الإعدادى فى مصر) أن التلاميذ الذين درسوا العلوم باستخدام الأفلام التعليمية قد زاد تعلمهم للحقائق بمقدار ٢٠% عن باقى التلاميذ الذين لم يستخدموا سوى الكتاب المدرسى والطريقة المعتادة وبعد مضى ٦ أسابيع زادت المعلومات التى ذكرها. التلاميذ الذين درسوا بالأفلام بمقدار ٣٨% عن زملائهم فى الفصول الذين درسوا بالطريقة المعتادة .

كما أن استخدام الوسائل التعليمية فى التدريس يساعد على تقديم الخبرات التربوية بصورة متكاملة كما وضحنا سابقا ، وهذا من شأنه يؤدي إلى جعل التعلم أبقى أثرا ويقلل من النسيان .

٨- التدريب : على أاليب التفكير العلمى السليم :

تساعد الوسائل التعليمية التلاميذ على التفكير العلمى السليم حيث أن الملاحظة والتجريب عمليتين رئيسيتين فى هذا المجال وقد يكون من الطبيعى الاستعانة بالوسائل التعليمية المناسبة لهاتين العمليتين ، وبذلك تمد الوسائل التعليمية التلاميذ بالمعلومات اللازمة لتحديد المشكلة وجمع البيانات عنها وفرض الالفرض المناسبة واختبار صحة هذه الفروض وعلى ذلك فالتلميذ الغنى بالخبرات الحسية أقدر على التفكير السليم من التلميذ بعقد الخبرات .

فإذا سأل التلميذ مدرسا عن أثر شدة الضوء على البناء الضوئى فى النبات فعليه أن يوجه التلميذ لإجراء تجربة يساهم فيها الوسائل التعليمية ويتبع فيها خطوات التفكير العلمى وذلك للكشف عن أثر شدة الضوء على البناء الضوئى بدلا من إجابة المدرس على سؤال التلميذ بطريقة لفظية ، حيث سيتضح للتلميذ من خلال إجراء التجربة أن معدل عملية البناء الضوئى يزداد بزيادة شدة الاستضاءة .

٩- الوسائل التعليمية من أجل التعليم الذاتى والتعليم المستمر :

يتميز العصر الذى نعيش فيه بالانفجار المعرفى ولذلك فمهما درس الطلاب من معلومات جديدة ومتنوعة فإنهم سوف يجدون بعد تخرجهم أن كما كبيراً من المعرفة جديد وعليهم أن يتعلموه .

فلا يمكن أن تلاحق المدرسة هذا المعدل السريع لزيادة المعرفة الانسانية وتطبيقاتها .

ولذلك ظهر الاتجاه نحو تدريب التلاميذ وتعليمهم كيف يعلمون أنفسهم عن طريق استخدام وسائل متعددة بحيث يعلم أنفسهم طيلة حياته، وبذلك تتحقق أهداف التربية الحديثة في التعلم الذاتي والتعلم المستمر .

١٠ - المساهمة في حل مشكلة الفروق الفردية بين التلاميذ :

على الرغم من أن التعلم أمر فردي تمام ، حيث يتعلم التلاميذ كأفراد بأساليب خاصة وسرعات فردية إلا أن المؤسسات التعليمية تسير وفق جداول موحدة لمفردات موحدة وبطريقة تعليم واحدة بغض النظر عما بين المتعلمين من فروق فردية .

وبذلك يسير المدرس في تدريسه بسرعة ثلاثم الطلابي المتوسطين فيثير ملل مريدى التعلم ولايعاون بطئ للتعلم على الفهم والمتابعة ولكن استخدام الوسائل التعليمية يساعد على مواجهة الفروق الفردية بين الطلاب سواء كانت فروق فردية جسمية أو تحصيلية أو قدرات عقلية وذلك لأنها تهيئ الفرصة لكل منهم لأن يتعلم فى حدود إمكانياته وقدراته الخاصة .

١١- زيادة جدوى استخدام الأدوات والوسائل الأخرى :

فاستخدام وسيلة تعليمية معينة يزيد من جدوى الوسائل الأخرى .
المستعملة معها ، ففي درس عن الجهاز الهضمي في الإنسان يمكن البدء بعرض لوحة كبيرة للجهاز الهضمي ثم يعرض نموذج للجهاز الهضمي في الإنسان من الجبس أو البلاستيك ، وفي درس عن صناعة الزجاج يمكن أن ياهد التلاميذ فيلما عن صناعة الزجاج لمشاهدة صناعة الزجاج على الطبيعة .

١٢- توفير وقت وجهد وطاقات المعلمين :

يظن بعض المعلمين أن استخدام الوسائل التعليمية مضيعة للوقت ولكن العكس صحيح ، فعرض جهاز معين كـ " ميزان الحساس على الطلاب يوفر تصورا سليما للجهاز وتركيبه وكيفية استخدامه دون الحاجة إلى إضاعة وقت وجهد كبير في شرحه بطريقة لفظية .

كما أن الوسائل التعليمية توفر الجهد والوقت والتكلفة ، فمشاهدة فيلم عن مراحل الانبات في البذور يمكن أن يعرض على التلاميذ خصائص كل مرحلة للانبات في دقائق معدودة وبذلك يوفر الوقت والجهد والتكلفة.

يضاف إلى ذلك أن استخدام الوسائل التعليمية يمكن المعلم من التعامل مع الأعداد المتزايدة من الطلاب وذلك باستخدام وسائل تعليمية مختلفة مثل التعليم البرنامجي والدوائر التليفزيونية المغلقة وغيرها .

١٢ - المساهمة في تنمية البحث العلمى :

كما تلعب الوسائل التعليمية دورا هاما فى تنمية البحث العلمى ويمكن أن يتمثل ذلك فيما يلى :

- تقليل الأعباء التعليمية التى يقوم بها أعضاء هيئة التدريس بالجامعات مما يمكنهم من إجراء البحوث العلمية والتفرغ لها والإشراف العلمى الكامل على البحوث التى يجريها طلاب الدراسات العليا .
- تسير حصول الباحثين على المعلومات الجديدة ونتائج البحوث والدراسات السابقة وذلك بضغطها وتقديمها فى أقل وقت ممكن وذلك باستخدام بعض الوسائل الميكرو فيلم والكاسيت ... وغيرها .
- تنمية مهارات البحث العلمى عند الدارسين مما يزيد من عدد المشتغلين بأمور البحث العلمى .
- زيادة مجالات البحث العلمى .

معوقات استخدام الوسائل التعليمية :

على الرغم من أهمية الوسائل التعليمية فى العملية التعليمية إلا أنه توجد بعض المعوقات والتحديات التى تحد من استخدام بعض المدرسين لهذه الوسائل التعليمية ويمكن إنجاز هذه المعوقات فيما يلى :-

١- ينظر بعض التلاميذ إلى الوسائل التعليمية على أنها أدوات للتسلية واللهو وليست للدراسة الفعالة الجادة مما تجعلهم يعرضون عن الانتباه والاهتمام للدرس والوسائل المستخدمة مما يؤدى إلى عدم استخدامها بصورة فعالة .

٢- أن الكثير من المدارس غير مجهزة بقاعات خاصة للاستخدامات المختلفة للوسائل التعليمية كالعروض الضوئية أو الصوتية أو الدوائر التلفزيونية كما تعاني هذه المدارس من النقص فى وسائل التعليم وإمكانياته .

٣- صعوبة تنوال الوسائل التعليمية والتخوف من استخدامها خشية تلفها أو كسرها أو فقدائها وما يترتب على ذلك من خصم ثمنها من مرتبات المعلمين أو الفنانين .

٤- يحتاج تشغيل أجهزة الوسائل إلى فن وصيانة وربط المادة الدراسية بالوسيلة مما يزيد من أعباء المعلم ويؤدى إلى إحجامه عن استخدامها، كما قد يعرض المعلم عن استخدام الوسيلة لعدم خبرته الكافية بتشغيل أجهزة معينة .

- ٥- ويرتبط بالنقطة السابقة عدم توفر الفنيين اللازمين للقيام بعمليات إعداد وأحيانا تشغيل وكذلك صيانة الأجهزة والمواد التعليمية .
- ٦- ارتفاع تكاليف وأثمان بعض الوسائل التعليمية وصيانتها وسرعة التلف مما يزيد من الأعباء المالية للمدارس .
- ٧- تركيز الامتحانات على اللفظية وتكرارها حفظه التلاميذ من الكتب الدراسية ولا تتناول الجوانب الأخرى لأهداف العملية التعليمية كالمهارات العملية وغيرها مما يدفع الكثير من المدرسين إلى الشرح اللفظي وعدم اللجوء إلى استخدام الوسائل التعليمية أو التجارب العملية .

الوحدة الثالثة

التصميم المنهجي للتعليم

Systematic Design Of Instruction

- مقدمة
- نشأة مدخل النظم .
- تعريف النظام .
- تعريف مدخل النظام .
- نماذج تصميم التعليم .
- تصميم التعليم على المستوى المصغر .
- مرحلة التحديد / تحليل
- مرحلة التركيب / البناء
- مرحلة التقويم / التنفيذ

التصميم المنهجي للتعليم

Systematic Design Of Instruction

مقدمة :

التعليم Instruction عملية مقصودة لترتيب وتنظيم وإدارة الأحداث التعليمية Learning Events التي تشمل عليها بيئة التعلم Learning Enviroment بصورة منهجية نظامية Systemativ حتى يحدث التغير المرغوب في سلوك المتعلم ويشير هذا المعنى إلى حتمية أن يكون التعليم مصمما ، وأن يكون نظاما يهدف إلى أحداث التعلم ، ويترتب على ذلك أن يكون المعلم مصمما Design or وليس ملقنا ، وعليه تقع مسئولية ترتيب وتنظيم وإدارة الأحداث التعليمية عند مستوى معين حتى تسهل عملية التعلم لدى تلاميذه وتحقيق الأهداف المرغوبة متمثلة في صورة تغيرات سلوكية تحدث على أشرارهم .

وتصميم التعليم Instruction Design

عملية لها فنياتها ومنطقها ومنهجها، وهذه الفنيات يمكن تحديدها اجرائيا، كما يمكن اكتسابها والتمكن منها- وهناك من الإدارة التجريبية

والشواهد الامبريقية Empirical ما يغير إلى أن هذه التقنيات تزيد من فاعلية Effectiveness وكفاءة Efficiency المواقف التعليمية التي تصمم وفق منهج معين وتتصف بالموضوعية والتكاملية وهناك مسلمة أساسية يجدر بنا أن نذكرها في هذا الصدد مؤداها أن التعليم المصمم بطريقة منهجية يمكن أن يكون أكثر فاعلية وكفاءة من التعليم الذي يصمم بطريقة غير منهجية ، وتشير الفاعلية هنا إلى مدى ما يتحقق من أهداف تعليمية ، كما تشير الكفاءة إلى الزمن تحقق هذه الأهداف .

وهذه المنهجية تدعو إلى الأخذ في الاعتبار منذ البداية التأثيرات التي يمكن أن يحدثها أى مكون فى المكونات الأخرى التي تشكل الموقف مهما بعدت هذه المكونات عنه .

ويؤكد منهج (*) تصميم التعليم على التفاعل الوظيفي بين مكونات الموقف التعليمي والتأثير المتبادل لهذه المكونات على أساس أن كليات المواقف أكبر من مجموع الأجزاء المكونه له، وهو يستبعد تماماً الجزئية والعفوية فالتصميم له منهجيته وهى وثيقة الصلة بنظرية النظم

* تشير كلمة منهج هنا إلى طريقة تفكير / نمط معالجة نمو سيوضح فيما بعد ، ولا تشير إلى المعنى الذى درسته فى مقرر المناهج .

Systems Theory وخاصة ما يتعلق منها بمفاهيم تحليل النظم وتركيبها . Systems Analysis and synthe وهذه المنهجية تدعو إلى الاخذ فى الاعتبار منذ البداية التأثيرات التى يمكن أن يحدثها أى مكون من المكونات الاخرى التى تشكل الموقف مهما بعدت هذه المكونات عنه .

وإذا كانت الوسائل التعليمية Instructional Media أحد المكونات الهامة فى أى موقف تعليمى ، وإذا كانت الادلة التجريبية تشير إلى أنه لا توجد وسيلة أفضل من غيرها إلا فى ظل ظروف وحيات معينة فإن منهج تصميم التعليم المسمى من مدخل النظم System Approach يؤكد على أن هذه الوسائل لا تظهر فاعليتها إلا إذا استخدمت فى إطار نظام System متكامل يؤكد على النظرية المتبادلة الوظيفية لدور هذه الوسائل فى ارتباطها وعملها بغيرها من المكونات الاخرى لهذا النظام ، وإذا استخدمت الوسائل التعليمية على هذا الاساس فإنها لا تصبح معينات للتدريس Systematic Design of Instruction

نشأة مدخل النظم :

هناك من يرجع جذور مدخل النظم إلى كتابات أفلاطون ، ويبدو منطقيا أن بدايات ظهور هذا الفكر ترجع إلى تاريخ الحرب العالمية

الاولى ومع بداية التفكير فى تطوير صناعه الاسلحة فى نظم المؤسسات العسكرية ، ثم ظهرت أهمية استخدامه فى ميدان الصناعة وخاصة فى ما يتعلق بانتاج البضائع وطرق تسويقها ، وانتقل الاهتمام بعد ذلك إلى استخدام هذا المدخل فى مجال إدارة الاعمال فى مؤسسات الخدمات المختلفة، وانتشرت تطبيقات استخدامه فى مجال الهندسة وفى التصميمات الاليكترونية والميكانيكية وميدان الفضاء. ولقد كان الهدف الرئيسى من استخدام هذا المدخل فى العديد من المجالات هو تحليل التفاعل بين الانسان والآلة، ثم تحول الاهتمام إلى تحليل التفاعل بين الانسان والانسان فى المؤسسات والهيئات من أجل إدارة أفضل .

أما عن استخدام مدخل النظم فى مجال التعليم فيمكن القول أنه مع بداية الستينات بدأت محاولات استخدامه من أجل تطوير الممارسات التعليمية على أسس علمية وهكذا اتضح أن ميادين أخرى كثيرة قد بدأت فى استخدام هذا المدخل قبل ميدان التربية ويبدو أن ميدان التربية لا يستجيب للتغيرات الجديدة بنفس القدر الذى تستجيب به الميادين الأخرى كالصناعة والتجارة والهندسة والدعاية والاعلان لهذه التغيرات ويبدو أن التغيرات الجديدة أسرع ما يمكن أستيعابها وتطبيقه فى ميدان التربية وتجدر الإشارة فى هذا الصدد إلا أنه إذا كانت التربية - والعلوم

الانسانية بصفة عامة - بحكم طبيعتها ومادتها أيضاً في الاستجابة لتلك التغيرات من الميادين الأخرى وخاصة في مجالات العلوم التطبيقية فإن ذلك لا يعزى إلى نقص في مجال المعرفة العلمية المتعلقة بالتربية والعلوم السلوكية فلقد وصل حال تلك المعرفة إلى درجة تسمح بتطبيقاتها والاستفادة منها لأغراض التجديد والتطوير .

ولقد تم نقل الفكر المنظومي في الولايات المتحدة الأمريكية من مجال الصناعة وإدارة الأعمال إلى مجال التعليم في الستينات من هذا القرن ونقلت معه إلى التعليم مفاهيم وتنظيمات ثبت نجاحها في مجالات الصناعة وإدارة الأعمال، وفي المنطقة العربية فإنه يمكن القول أن بداية السبعينات تمثل مرحلة البدء محاولات التعريفات بالفكر المنظومي وأهمية استخدامه في تطوير الممارسات التعليمية، ولقد نشط تيار البحث في الكثير من دول المنطقة لبيان دور مدخل النظم في تطوير الممارسات التربوية ، وعلى الرغم من ذلك فإن محاولات استخدام هذا المدخل في الأبحاث التربوية كانت ومازالت قليلة .

تعريف النظام :

النظام أو المنظومة عبارة عن تجمع لعدة عناصر في شكل من أشكال التفاعل المنظم والاعتماد المتبادل من أجل تحقيق هذا أو أكثر

وهناك تعريفات أخرى كثيرة تأخذ في الاعتبار جوانب أخرى بالإضافة إلى هفي النظام فهناك تعريفات تأخذ في الاعتبار البعد المجالي للنظام كما أن هناك فئة أخرى تأخذ في الاعتبار القوانين التي تحدد العلاقات بين عناصر النظام وتصنيف فئة أخرى إلى ما مسبق البعد الزماني للنظام

وبلاحظ أن النظم متداخلة بمعنى أن النظام قد يكون أحد مكونات نظام أكبر وهو في نفس الوقت يحتوى على مكونات هي أنظمة أصغر فالإنسان بيولوجيا يعتبر نظاما وبداخلة أنظمة فرعية متفاعلة مثل نظام الجهاز الهضمي وانتظام الجهاز الدورى وغير ذلك من النظم الفرعية وعندما يدرس عالم التشريح النظام الهضمي مثلاً فهو يتعامل مع عناصره المختلفة مثل الأجهزة المتعددة والامعاء الغليظة والامعاء الدقيقة. ويعتبر كنظام فرعى وفي نفس الوقت يدرس عالم التشريح تفاعل هذا النظام مع غيره من أنظمة الجسم ، ولا يجب أن ننسى فى هذا الصدد قول رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم إذا قال مثل المؤمنين فى توادهم وتعاطفهم وتراحمهم كمثل الجسد الواحد إذا اشتكى منه عضو تداعت له سائر الاعضاء بالسر والحمى " ولعل ذلك يشير إلى التأثير المتبادل لمكونات فغذا تثر أحد مكونات النظام تآثرت

المكونات الأخرى بالتالى النظام ككل وعليه لا يمكن ادخال تعديل على عنصر دون أن نأخذ فى الاعتبار الأثر الذى يحدثه ذلك فى باقى العناصر وفى كلية النظام .

والإنسان اجتماعياً يعتبر نظاماً فرعياً لنظام أكبر وهو الأسرة التى يدورها تعتبر نظاماً فرعياً لنظام أكبر هو المجتمع المحلى الذى يعتبر بدوره نظاماً فرعياً لنظام أكبر هو المجتمع القومى وهكذا ..

وترتبط مكونات نظام التعليم بالجوانب المختلفة للعملية التعليمية والنظام التعليمى الكلى يتفاعل مع أنظمة مجتمعية أخرى مثل النظام السياسى والنظام الاقتصادى والنظام الاجتماعى وفى نفس الوقت يحتوى النظام التعليمى على مكونات هى فى ذاتها أنظمة فرعية ، وهذه الأنظمة الفرعية تحتوى على مكونات هى أنظمة فرعية لها وهكذا فالمدرسة نظام فرعى للنظام التعليمى والفصل نظام فرعى للمدرسة والوحدة الدراسية نظام فرعى للمنهج والدرس نظام فرعى للوحدة وهكذا ... ومن هنا يتضح أن الدرس يعتبر نظاماً .

ومهما كان مستوى النظام ، فإن مكوناته يمكن تصنيفها إلى مدخلات Input ومخرجات Outputs وعمليات processes ترتبط بينها التغذية المرتجعه Feedback (انظر شكل رقم ٣) . ويمكن

اعتبار خصائص التلاميذ وسلوكهم المدخلى والامداف التعليمية والمعلمين والمصادر الوسائل المتوفرة من يبين مدخلات أى نظام تعليمى كما أن النتائج النهائية التى يحققها النظام والتى تظهر فى صورة تغيرات فى سلوك التلاميذ من مخرجات النظام والعمليات تضم الاستراتيجيات بما تشمله من طائق وأساليب واستخدام للوسائل التعليمية التى تحول مدخلات النظام إلى مخرجات وترونا التغذية المرتجعه بالمؤثرات التى توضح مواطن القوة ومواطن الضعف فى مخرجات النظام أو مخرجاته أو عملياته الأمر الذى يجعل حركة النظام دائرية مغلقة تسمح بالتحسين والتطوير .

تعريف مدخل النظم :

يمكن النظر إلى مدخل النظم على أنه عملية منهجية تتضمن القيام بمجموعة من الاجراءات المنطقية المنتظمة هذه الاجراءات يصاحبها عند التنفيذ بعض المهارات العقلية ونحصل بعد اتباع هذه الاجراءات على ناتج product وهو النظام الجديد ولعل هذا يشير ببساطة إلى أن مدخل النظم ما هو إلا نمط معالجة وطريقة للتفكير ، ويمكننا ذلك من تنسيق وتنظيم مكونات النظام بصورة تكفل التفاعل بينهما لتحقيق أهداف هذا النظام .

عملية (إجراءات + مهارات عقلية - ناتج) نظام)

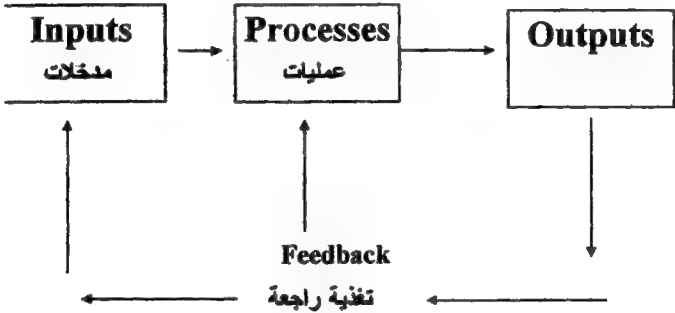
ويزود مدخل النظم المعلم ومصمم المناهج بخريطة للتخطيط تساعد

في تحديد وفحص مشكلة تعليمية ما من جميع جوانبها وتحديد واستخدام

الامكانيات المتاحة أو التي يمكن تقريرها من أجل التغلب على

هذه المشكلة ويكون الناتج هو نظام جديد له القدرة على تحقيق

أهداف محددة .



شكل رقم ٣ تصنيف مكونات النظام

نماذج تصميم التعليم

غالباً ما يعبر عن الإجراءات التي تتبعها عند استخدام مدخل النظم

في صورة نماذج Model والمتتبع للأدب التربوي المتعلق بمدخل

النظم يلحظ أن هناك نماذج عديدة تختلف في أحجامها وأشكالها

والمفاهيم المستخدمة فيها ويلاحظ أن هذه النماذج يمكن تصنيف من حيث المستوى الذى تستخدم عنده إلى مستويين هما المستوى المصغر Microlevel والمستوى الكبير Macrolevel .

ونستخدم نماذج المستوى الأول عندما نتعامل مع الدروس اليومية أو الوحدات الدراسية الصغيرة بينما نستخدم نماذج المستوى الثانى عندما نتأمل مع المقررات الدراسية والمناهج ويمكن للمعلم بمفرده أن يستخدم أى نموذج على المستوى المصغر كما يمكنه أن يتبنى أى نموذج من النماذج المتوفرة عند هذا المستوى الكبير فتحتاج إلى فريق يضم مجموعة من المتخصصين .

واتباع مدخل النظم يتيح لعمليات تطوير وتصميم التعليم نقطة بدء منطقية وواقعية تسمح لنا بتحديد المشكلة أو المشكلات التعليمية التى تواجهها من خلال تحليل الاوضاع القائمة فى المدرسة فى المنهج فى الوحدة الدراسية أو حتى على مستوى الدرس اليومى ويتيح لنا الفكر المنظومى الوصول إلى بدائل فى ضوء الامكانات المتاحة ولا يصاحب التطوير أو التصميم مبالغاة لما يمكن أن يحدث ولكن يتم تقدير وتحديد البدائل الممكنة فى ظل الظروف المتصلة بالموقف وينظر إلى البدائل فى ضوء علاقتها بعوامل الكلفة والفائدة وغيرها من الاعتبارات التى

يمكن أن تحقق النجاح ويتيح لنا اتباع الفكر المنظومي امكانية تعريف البديل أو البدائل المقترحة على أرض الواقع فهو يستبعد عوامل الصدفة أو المحاولة والخطأ مما يسمح بالمراجعة والتعديل قبل الاستخدام الفعلي ويمكننا اتباع الفكر المنظومي من البدء بعملية تحليل والانتهاء بعملية تركيب اذا نبدأ بتحليل النظام القائم وننتهي بتركيب نظام جديدة وتتناول عمليات التحليل والتركيب جميع العناصر التي تكون النظام (النظم الفرعية) باعتبارها متدخله ومتفاعله تفاعلاً وظيفياً متبادلاً وفي هذه الحالة لا ينظر إلى طرائق التدريس بمعزل عن المحتوى أو الوسائل الأخرى التي تكون النظام على أنها وحدة واحدة تؤثر وتتأثر بعضها ببعض .

ونعرض على الصفحات التالية بعض نماذج التعليم على المستويين الكبير والمصغر، وسوف نوضح كيفية اتباع احد النماذج على المستوى المصغر لتصميم وحدة تعليمية صغيرة على اساس ما يهمنا في هذا المقرر هو المستوى الاجرائي التنفيذي المرتبط بالدروس اليومية وليس المستوى التخطيطي .

التصميم المنهجي للتعليم على المستوى المصغر

عزيزى الطالب

والآن وبعد هذه الخلفية عن مفهوم النظام ومدخل النظم ونماذجها
سنوضح لك كيفية استخدام الفكر المنظومى فى تصميم الوحدات
التعليمية الصغيرة أو الدروس اليومية الامر الذى يجعل تدريسك أكثر
فاعلية وكفاءة.

ان استخدامك لمدخل النظم يمكن أن يساعدك على حل كثير من
الشكلات التى تنشأ فى حجرة الدراسة ويمكن أن يعود ذلك بالعديد من
النتائج المرجوة على تعلم طلابك وقد تتمثل هذه النتائج فيما يلى :

- مشاركة حية أكبر من طلابك فى الخبرات التعليمية .

- احتفاظا أكبر للانتباه .

- تعلم أفضل فى صورة تغيرات سلوكية معرفية ووجدانية ومهارية
حركية .

فإذا كنت تبحث عن طرق لتحسين تدريسك فإن الفكر المنظومى
يمكن أن يساعدك على ذلك فإذا ما استخدمت هذا الفكر بفاعلية فإنه قد
يقدم لك دليلا يوجهك إلى تنظيم مواقف التعلم ويساعدك على ترتيب
محتوى المادة المتعلمة ويمكنك من اختيار المواد التعليمية المناسبة

لمهارات طلابك المدخلية وطبيعة المادة التعليمية وفوق كل ذلك
سيمساعدك هذا الفكر على تقرير وتحديد أهدافك التعليمية بصورة دقيقة
ويمكنك من معرفة نواتج عملية التعلم وطرق تقويمها .

وإذا ما واجهتك مشكلة من المشكلات التالية فقد يكون مدخل النظم
مفيدا فى جعل تدريسك أكثر فاعلية :

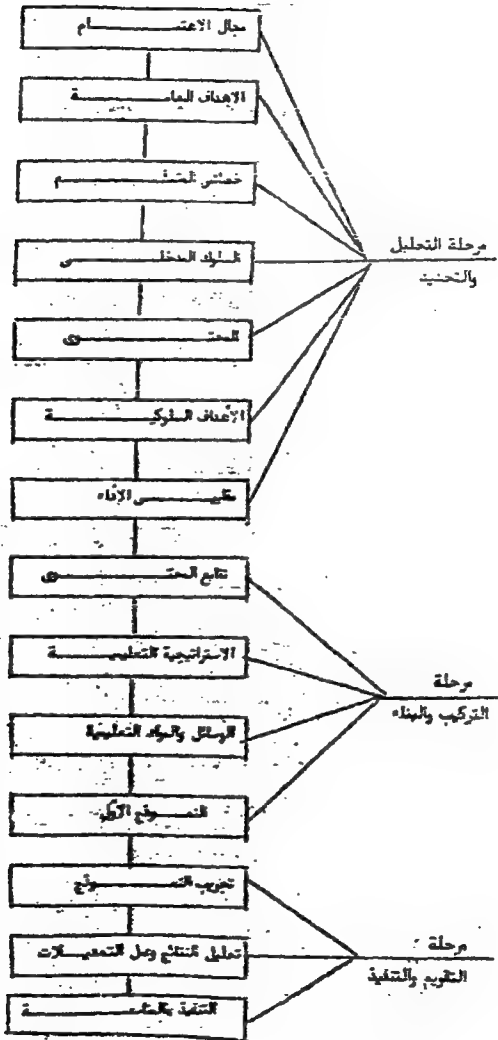
- ١- زملاؤك من المعلمين لا يعرفون ماذا تريد من طلابك .
- ٢- لا تستطيع أن تحدد أى طرق التدريس تستخدم .
- ٣- لست متأكدا من مقدار ما تعلمه طلابك .
- ٤- يشكو طلابك من صعوبة المادة المتعلمة .
- ٥- يشكو طلابك من أن بعض أسئلة الاختبارات لم يسبق تغطيتها فى
حجرة الدراسة من خلال المادة المتعلمة .
- ٦- يشكو الطلاب من أن الاختبارات غير عادلة .
- ٧- لا تستطيع أن تختار الوسائل التعليمية المناسبة .

عندما تتدرب على استخدام مدخل النظم فى التعليم فسوف تكون
قادرا على تحليل أسباب هذه المشكلات وعلى اتخاذ الخطوات الصحيحة
للتغلب عليها أو التخفيف من حدتها

وفيما يلي وصف موجز لاجراءات تصميم وحدة تعليمية صغيرة وفق مدخل النظم ويعتبر النموذج المعروض على الصفحة التالية رقم (٢٧) عن هذه الاجراءات وتجدر الاشارة إلى أن هذا النموذج ينتمى إلى فئة النماذج التي تركز على عمليات التدريس التى تحدث داخل حجرات الدراسة ciaaaroom ويلاحظ أن هذا النموذج ليس خطياً بمعنى أن المصمم (المعلم) ليس ملزماً بتناول الخطوات التى تشتمل عليها كل مرحلة من مراحل النموذج بترتيب محدد مقيد بل يستطيع أن يبدأ فى ضوء ما تسمح به ظروف الموقف كما أنه يستطيع الرجوع إلى الخطوات أو المراحل السابقة طبقاً للتغذية المرتجعة التى يتلقاها .

أولاً : مرحلة التحديد / التحليل Identification / analysis

وتشتمل هذه المرحلة على عدة إجراءات تمثل نواتجها فى مجموعها مدخلات النظام وتتضمن تحديد مجال الاهتمام :الاهداف العامة ، خصائص المتعلم ، السلوك المدخلى ، تحليل المحتوى ، الأهداف السلوكية ، أدوات التقويم .



شكل رقم ٢٩ نموذج التصميم على المستوى المصغر .

١- تحديد مجال الاهتمام :

أنها البداية المنطقية حيث يقوم المصمم بتحديد مجال اهتمام ما يرتبط بمشكلة تعليمية وقد يتوصل إلى ذلك من خلال مؤشرات عديدة يجمعها من مصادر ذات صلة مجال الاهتمام وقد تولف هذه المؤشرات في مجموعها أغراض مشكلة ترتبط بموضوع دراسي معين الأمر الذي يؤدي إلى تحديد موضوع الوحدة ويشترط أن يكون هذا الموضوع محدد بصورة دقيقة .

٢- تحديد الأهداف العامة :

ويتوصل انصمم إلى هذه الأهداف من خلال معرفته باحتياجات المقرر الذي يتولى تدريسه أو وفقا لتصورات لجان المناهج أو من خلال خبرته ببعض صعوبات التعلم المرتبطة بموضوع الوحدة. وعادة ما تصاغ هذه الأهداف في صورة عامة لكي تركز جهود المصمم منذ البداية في اتجاه محدد .

٣- تحليل خصائص المتعلم :

وفي هذه الحالة يقوم المصمم بتحديد أهم الخصائص الفردية للمتعلم والخصائص المشتركة للمتعلمين أمثلة وهنا لابد من مراعاة التوازن بين عمومية الوحدة لتناسب الخصائص المشتركة وخصوصيتها

لتناسب الخصائص والحاجات الفردية وقد يواجه المصمم بعض الصعوبات عندما يحاول تحديد الخصائص الفردية للمتعلم وقد يكون الامر سهلا عند تجديد الخصائص المشتركة وتتمثل الخصائص المشتركة فى مستوى النمو العقلى المستوى الاجتماعى العمر الزمنى المستوى الدراسى وترتبط الخصائص الفنية بأسلوب التفضيل المعرفى القدرة على التركيز ومدى الانتباه مستوى الدافعية درجة الاعتمادية والاستقلالية وغيرها من الجوانب النفسية والسيولوجية التى تفيد عند تصميم المواد التعليمية وتحديد الأنشطة والخبرات التعليمية .

٤- تحديد السلوك المدخلى :

ويشير السلوك المدخلى إلى المتطلبات السابقة prerequisites اللازمة لبدأ دراسة موضوع الوحدة ويحدد السلوك المدخلى من خلال اختيار خاص قد أخذ أشكال متعددة تتوقف على طبيعة موضوع الوحدة فقد يأخذ نمط الورقة والقلم فى حالة التركيز على جوانب معرفية وقد يكون فى صورة أداء عملى اذا كان الموضوع متعلقا بتعلم مهارات حركية وتجدر الإشارة الى أن السلوك المدخلى يتعلق بالخبرات السابقة التى يأتى بها المتعلم إلى موقف التعلم الجديد واللازمة لبدء دراسة الوحدة.

٥- تحليل المحتوى :

وهنا يلزم تحديد مفردات المحتوى التى تغطى الاهداف العامة للوحدة وعلى المصمم أن يقوم بمعرفة ما فى محتوى الوحدة معرفة واتجاهات ومهارات ثم يقوم بعزلها وتحليل كل منها إلى مكوناته الفرعية وهناك طرق عديدة لتحليل المحتوى تختلف باختلاف نوعه .

فى حالة المحتوى المعرفى يمكن للمصمم أن يستخدم التحليل الهرمى Hierarchical Analysis والذي يتضمن تحليل مفردات المحتوى فى بعدين هما بعد المضمون وبعد السلوك ويشير البعد الاول إلى نوع المحتوى المراد تعلمه (حقائق ، مفاهيم - قوانين) بينما يشير البعد الثانى إلى العمليات العقلية اللازمة لتعلم المضمون وتسير عملية التحليل من أعلى إلى أسفل وعلى المصمم أن يطرح السؤال التالى فى كل خطوة من خطوات التحليل : ما الذى ينبغى على الطالب أن يتعلمه مسبقا حتى يمكنه باقل قدر من التعليم أن يتعلم المحتوى الجديد . ويتطلب الجانب المهارى الحركى استخدام نوع معين من التحليل . يسمى تحليل المهارة Skill Analysis حيث يتوصل المصمم إلى سلسلة من الخطوات أو الاجراءات التى ينبغى تعلمها فى تتابع معين حتى تحقق الهدف .

أما محتوى الجانب الوجداني فقد يمثل صعوبة يواجهها المصمم حيث لا توجد أساليب واضحة محددة تساعد في القيام بعمليّة التحليل ويمكن للمصمم أن يحدد الجوانب المعرفية والادائية اللازمة لتغيير الاتجاه وأن يحدد أساليب اظهارها وتعزيزها .

٦- صياغة الاهداف في صورة سلوكية :

- وهنا يقوم بترجمة الاهداف العامة إلى مجموعة من الأهداف السلوكية وذلك حتى يتمكن من :
- تحديد الخبرات التعليمية .
 - تنظيم تتابع المحتوى .
 - وضع معايير التقويم .
 - توجيه نشاط تعلم الطالب .

ويجب أن تشمل صياغة كل هدف على وصف السلوك المتوقع من المتعلم في نهاية دراسة الوحدة بصورة قابلة للملاحظة والقياس، وعلى تحديد الشروط أو الظروف التي يظهر في ظلها السلوك المتوقع.

كما يجب أن تشير الصياغة إلى معايير ومستوى الاداء المقبول ومن الأهمية بمكان أن تصاغ الأهداف في هذه المرحلة في صورة نشاط سيقوم به المتعلم أو المعلم حيث ينبغي أن يفصل المصمم بين

النشاط والنتيجة النهائية . كما ينبغي عدم إغفال صياغة الأهداف من وجهة نظر السلوك الذى سيطرأ على المتعلم فى نهاية موقف التعلم وعليه يمكن للمصمم أن يعتمد على الصيغة المعروفة , A , B , C , D عند كتابة الأهداف وهى التى تحدد المكونات الأساسية للهدف التعليمى حيث تشير الحروف إلى المكونات الأربعة التالية :

- الدارس Audience ----- A
- السلوك Bhavier ----- B
- الشروط Conditions ----- C
- الدرجة (المعيار) Degree ----- D

وتجدر الإشارة إلى ضرورة قيام المصمم بصياغة أهداف ترتبط بالمجالات المعرفية والوجدانية والحركية وأن تتناول مستويات عليا فى كل مجال وذلك حسب طبيعة موضوع الوحدة .

٧- وضع مقاييس الاداء :

تشير الاداء إلى أدوات التقويم / الاختبارات التى يمكن ان نستخدم قبل وأثناء وبعد دراسة الوحدة ويلاحظ أن بنود هذه الاختبارات يجب أن ترتبط ارتباطا مباشرا بأهداف الوحدة ، كما يجب أن تغطى جميع أهداف الوحدة وخاصة الاختبار البعدى الذى يقدم للطالب عندما ينتهى

من دراسة الوحدة، كما يجب أن يقوم المصمم باعداد اذكار السلوك المدخلى الذى يرتبط بالمتطلبات السابقة.

ثانيا : مرحلة التركيب / البناء Synthesis/Development Stage

وفيما يتم تصميم الأنشطة التعليمية والخبرات التى تساعد على تحقيق الأهداف السابق تحديدها ، كما يتم اختيار استراتيجيات التعليم وما تشتمل عليه من عناصر مختلفة وهنا أيضا يأتى دور اختيار الوسائل والمواد التعليمية واتخاذ اجراء تدبيرها وانتاجها .

١- تنظيم تتابع (تسلسل) المحتوى :

هناك طرق عديدة جديدة لتنظيم تتابع المحتوى يمكن استخدامها بالاضافة إلى الطرق المعروفة التى يلجأ إليها مصمموا التعليم مثل الانتقال من المحسوس إلى المجرد أو الجزء إلى الكل والعكس ، كما يمكن التقدم فى العرض من المعروف إلى المادة الجديدة المتعلمة أو استخدام التسلسل الزمنى .

ومن الطرق الجديدة التى يمكن استخدامها من أجل تنظيم التتابع معه هو معرف باسم الترتيب الهرمى، وفيه ترتب الانواع المختلفة من التعليم بدءا من البسيط وهو التعلم الارشادى Singal Learning وانتهاء بأكثرها تعقيدا وهو حل المشكلات problem Solving

ويعتمد هذا الترتيب على تصور مؤداه أن التمكن من السلوك والمحتوى فى المستوى الأدنى من السهرم ضرورة لتعلم الم - اريك والمحتوى المتقدم فى التصنيف فتعلم الحقائق ضرورى لتعلم المفاهيم وهى بدورها ضرورية لتعلم المبادئ وهكذا وتجدر الإشارة هنا إلى أن الاتجاهات الجديدة لتنظيم تتابع المحتوى وتؤكد على السلوك المصاحب للمحتوى وليس المحتوى نفسه فالمحتوى هنا وسيلة لتحقيق السلوك المنصوص عليه فى الأهداف .

٢- اختيار الاستراتيجية التعليمية :

لا توجد استراتيجية تعليمية مثلى Optimal تصلح فى جميع المواد فلكل موقف استراتيجية والذى يساعد فى اختيار الاستراتيجية المناسبة هى لاجزاء السابقة والنواتج التى نحل عليها .

وعلى الرغم من ذلك توجد مجموعة من العناصر الأساسية التى تشكل فى مجموعها الاستراتيجية التعليمية وعلى المصمم أن يتعامل معها فى ضوء طبيعة الموقف التعليمي الذى يقوم بتصميمه وقبل ان نوضح هذه العناصر تجدر الإشارة إلى أن استراتيجية تعليمية ينبغى أن تتيح فرص :

- التفاعل فى مجموعة كبيرة .

- التفاعل فى مجموعة صغيرة .

- موقف دراسة مستقلة .

وتحدد العناصر الاساسية التالية بصورة تسهم فى توفير أنماط وظروف التعلم والتفاعل فى الحالات الثلاث السابقة .

أ- الأنشطة القبلىة Preinstructional Activities

وهى تستخدم لاثارة دافعية الطلاب وتهيئة الطلاب وتهيئة تركيبهم المعرفى فى بداية موقف التعلم ، ويمكن لمصمم أن يختار من بين الأساليب المعروفة لتحقيق هذا الغرض مثل تقديم المبررات والاختيار القبلى ، التعريف بالأهداف القراءات الأولية وغيرها .

ب- طرق التقديم Delivery Methods

وهنا يحدد المصمم طرق تقديم وعرض المعلومات والارشادات للطلاب ويمكنه أن يختار من بين طرق الشفهية أو استخدام المواد المطبوعة أو المسجلة صوتها أو استخدام تشكيلة من الوسائل .

ج- تحديد أوجه مشاركة الطلبة Studen Participation

ويتضمن ذلك تحديد الأنشطة التى يمكن أن تزيد من فرص مشاركة الطلبة وتحديد الأنشطة صاحبة وفرص التدريب والممارسة وطبيعة التغذية المرتدة وقيمتها

د- الاختبارات :

وهنا يحدد المصمم الاختبارات المختلفة التي ستقدم للطلاب وتزخر بتقديمها كما يحدد طرق تقديمها وكيفية الاستفادة من المعلومات التي تنتج عنها .

هـ- المتابعة Follow - up

وهي ترتبط بالأنشطة الإثرائية والعلاجية التي يمكن تقديمها للطلاب بعد الانتهاء من الاختبار البعدي الذي يقدم عند الانتهاء من دراسة الوحدة .

٣- اختيار الوسائل المواد التعليمية :

أن تفيد الاستراتيجية التعليمية يتطلب اختيار واستخدام أفضل الوسائل والمواد التعليمية وصولاً لتحقيق الأهداف . ونظراً لوجود تشكيلة من الوسائل والمواد التعليمية فإن المشكلة التي تواجه المصمم هي كيفية الاختيار ويمكن الاسترشاد ببعض المعايير العامة التي ترتبط بالأهداف وظروف البيئة وطبيعة المحتوى .

قد يفيد في هذه الحالة مراعاة ما يلي :

- التعرف على الوسائل والمواد التعليمية المتوفرة أو التي يمكن وفيرها عن طريق الاستعارة أو الشراء وتلك التي يمكن إنتاجها
الامكانيات المادية والبشرية المتاحة .

- معرفة خصائص كل وسيلة ومميزات وحدود استخدامها .
- تحديد دور كل وسيلة يمكن استخدامها بما في ذلك دور الدرس من اطار الاستراتيجية التي تم تحديدها .

٤- بناء النموذج الأولي Prototype

وهذه هي الخطوة التنفيذ والانتاج ومنها نحصل على النظام المبني الجديد في صورته الاولى حيث يتم وضع الخطوات السابقة في صورة متكاملة استعداد لتجريبها .

ثالثا : مرحلة التقويم والتنفيذ Evaluation and Implemeution Stage

فيما يتم تعريف النموذج الأولي (الوحدة في صورتها الأولى) وتحليل النتائج التي نحصل عليها تمهيدا لتحديد التعديلات .

١- تعريف النموذج الأولي :

وهنا يتعامل المصمم مع مستويين :

- عرض الوحدة على معلم / مصمم آخر للحكم عليها واقتراح لتعديلات المناسبة .
- تعريف الوحدة على مجموعة من الطلاب لبيان فاعليتها ونقاط الضعف فيها على مستوى يتيح للمصمم نوعية مختلفة من التغذية الراجعة وهنا يجب أن يقوم المصمم بملاحظة جميع الأمور

المرتبطة بالتنفيذ بدون الملاحظات عن التعديلات اللازمة سواء
فى الاهداف أو الاختبارات أو المواد التعليمية .

٢- تحليل النتائج / إجراء التعديلات .

ومن خلال البيانات التى نحصل عليها يتم التوصل إلى تحديد
جوانب التعديلات الضرورية والتعديلات قد يتطلب إعادة صياغة بعض
الأهداف أو مراجعة صداقية وقد يشمل التعديل حاجة مفردة تعليمية
جديدة

٣- التطبيق والمتابعة .

وهنا نقوم باستخدام الوحدة التعليمية الصغيرة ذاتها مع الطلاب
الذين أعدت من أجلها ويمكن اقتراح استخدام الوحدة من قبل معلمين
آخرين وفى معظم الحالات قد تحتاج الوحدة من خلال عمليات المتابعة
المستمرة - إلى إعادة النظر فى بعض مكوناتها حتى بعد وضعها
موضع التنفيذ .

وبعد قلعله قد اتضح أن تصميم التعليم ومنه يدخل النظم يمكن أن
يؤدى الى الحصول على نظم تعليمية ذات درجة عالية من الفاعلية
والكفاءة حيث أن هذه النظم تمر بمراحل مختلفة من الاحداد والتجريب
والتعديل حتى نضمن عند استخدامها الاستخدام الفعلى أن الأهداف التى
صممت من أجلها . : النظم ستحقق .

الوحدة الرابعة

المستحدثات التكنولوجية في

مجال التعليم

- عوامل ظهورها.

- خصائصها.

عوامل ظهور المستجدات التكنولوجية وأثارها على مجال التعليم .

شهدت السنوات العشر الماضية طفرة هائلة فى المستجدات التكنولوجية المرتبطة بمجال التعليم ولقد تأثرت عناصر منظومة التعليم على اختلاف مستوياتها فى العديد من الدول بهذه المستجدات فتغير دور المعلم بصورة واضحة وأصبحت كلمة معلم / مدرس Teacher غير مناسبة للتغير عن مهامه الجديدة وظهرت فى الانبيات الحديثة كلمة مسهل facilitator لوصف مهام المعلم على أساس أنه الذى يسهل عملية التعلم لطلابة فهو يصمم بيئة التعلم learning Environment ويشخص مستويات طلابة ويصف لهم ما يناسبهم من المواد التعليمية ويتابع تقدمهم ويرشدهم ويوجههم حتى تتحقق الاهداف المنشودة .

كما تغير دور المتعلم نتيجة لظهور المستجدات التكنولوجية وتوظيفها فى مجال التعليم فلم يعد متلقيا سلبيا حيث أقيت على عاتقه مسئولية التعلم وقد استلزم ذلك أن يكون نشطا أثناء موقف التعلم ويبحث

وينتقب ويتعامل بنفسه مع المواد التعليمية المطبوعة وغير المطبوعة ويتفاعل معها .

ولقد تأثرت المناهج الدراسية أيضا بظهور المستحدثات التكنولوجية وشمل التأثير أهداف هذه المناهج ومحتواها وأنشطتها وطرق عرضها وتقديمها وأساليب تدريسها . ولقد أصبح اكساب الطلاب مهارات التعلم الذاتي وغرس حب المعرفة وتحصيلها في عصر الانفجار المعرفي من الاهداف الرئيسية للمنهج الدراسي وتمركزت الممارسات التعليمية حول فردية المواقف التعليمية وزادت درجة الحرية المعطاة لطلاب في مواقف التعلم مع زيادة الخيارات والبدائل التعليمية .

ولقد تأثرت أيضا معايير الجودة التعليمية بظهور المستحدثات التكنولوجية، وأصبح الاتقان Mastery هو المعيار الأول لنظم التعليم، ومفهوم تكافؤ الفرص التعليمية .

وبالإضافة إلى ماتقدم فلقد أدى ظهور المستحدثات التكنولوجية إلى ظهور مفاهيم جديدة في ميدان التعليم إرتبطت بالمستوى الإجرائى التنفيذى للممارسات التعليمية بصورة خاصة فبدأنا نسمع عن التعليم المفرد Individualized Instruction ، والتعليم بمساعدة الكمبيوتر Computer Assisted Instruction وتكنولوجيا الوسائل المتعددة

learning ، ومركز مصادر التعلم Multimedia Technology ،
، Resources Center ، والمكتبة الإلكترونية Electronic library ،
Open ، والجامعة الكونية Global University ، والجامعة المفتوحة
University ، كما بدأنا نسمع عن مفاهيم التعلم عن بعد learning
، والتدريب عن بعد at Distance ، والتدريب at Distance ،
والمؤتمرات بالفيديو Video Conferencing ، والمؤتمرات
بالكمبيوتر Computer Conferencing

وغيرها من المفاهيم المرتبطة بالمستحدثات التكنولوجية في مجال
التعليم .

ويمكن القول أن أسبابا عديدة عجلت بظهور المستحدثات
التكنولوجية في مجال التعليم لعل في مقدمتها طبيعة العصر الذي نعيش
فيه والذي يسمى بعصر ثورة الاتصالات والتي نتجت عن التقدم الهائل
في مجال الإلكترونيات وما ارتبط بذلك من تقدم لم تعرفه البشرية من
قبل في مجال الكمبيوتر بصفة خاصة وإذا كانت ثورة الاتصالات قد
أدت إلى ظهور الجانب المادي من المستحدثات التكنولوجية والمتمثل
في الأجهزة الحديثة والأدوات أو مايسمى البعض Hardware
Revolution فإن أسبابا أخرى قد أدت إلى ظهور الجانب الفكري

للمستحدثات التعليمية الحديثة وما ارتبط بها من مراد تعليمية وبرمجيات وهذا ما يطلق عليه البعض Strategy and Software Revolution ويتصل بتلك الثورة الانفجار المعرفي الحادث فى مجال العلوم التربوية والسلوكية فلقد وصل حال تلك المعرفة إلى درجة تسمح بتطبيقها والافادة منها لأغراض تطوير التعليم ولعل ظهور علم أوضاعا امكانية تطوير المدارس التعليمية بصورة منهجية نظامية تسمح بزيادة فاعلية Effectiveness وكفاءة Efficiency المواقف التعليمية .

وقد عجل بتوظيف المستحدثات التكنولوجية فى مجال التعليم ذلك الاحساس الذى لدى الكثيرين من التربويين وغيرهم بأن هناك أزمة فى التجديد التربوى Educational Innovation فى دول عديدة وقد أدى هذا الاحساس إلى ظهور الحاجة إلى التطوير وقد ارتبط ذلك بما سبقت الإشارة إليه من أسباب ظهور المستحدثات التكنولوجية فى جانبها المادى والفكرى مما دفع عجلة توظيف هذه المستحدثات لأغراض تطوير التعليم دفعات قوية فى العديد من دول العالم وتنافست هذه الدول فى مجال توظيف هذه المستحدثات إلى درجة يمكن القول بأن المعركة الدائرة الان بين العديد من الدول ومنها الدول المتقدمة على وجه الخصوص مثل أمريكا واليابان تحدث الآن داخل حجرات الدراسة

وتتناول ميدان تطوير الممارسات التعليمية التى تحدث لأعلى مستوى هيكل وبنية النظام التعليمى فقط ولكن على المستوى الاجرائى التنفيذى المرتبط باستراتيجيات التدريس وطرقه وتقنياته .

ويلحظ المتتبع لحركة توظيف المستحدثات التكنولوجية فى مجال التعليم فى العديد من الدول ومن بينها مصر أنه على الرغم من المحاولات الجادة والمخلصة للافاذة من هذه المستحدثات من أجل تطوير الممارسات التعليمية أن مجال التعليم من أبطأ الميادين استجابة لهذه المستحدثات مقارنة بميادين أخرى كالصناعة والطب والهندسة، والدعاية والاعلام إلا أنه من الملاحظ بصفة عامة أن الوعي المرتبط بأهمية الافادة من هذه المستحدثات لتطوير الممارسات التعليمية قد بدأ فى الازدياد على المستويين الرسمى والشعبى .

خصائص المستحدثات :

على الرغم من تعدد المستحدثات التكنولوجية فى مجال التعليم وتنوعها الا أنها تشترك جميعها فى مجموعه من الخصائص وهذه الخصائص تحدد الملامح المميزة لها وتشتمل هذه الخصائص من مجموعة من الاسس المرتبطة بنظريات التعليم بل من العديد من نظريات العلوم المختلفة مثل علوم الاتصال والهندسة وغيرها ومما يجدر ذكره فى هذا الصدد أن المستحدثات التكنولوجية التى ظهرت فى

الآونة الاخيرة تختلف عن غيرها من المستحدثات التي ظهرت من قبل في ناحية هامة وهي أنها قد صممت وأنتجت خصيصاً للاستخدام في الأغراض التعليمية ثم أتضح أنه يمكن تطويرها للاستخدام في الأغراض التعليمية وقد ترتب على تصميم المستحدثات التكنولوجية وإنتاجها في الأصل لتتناسب مع طبيعة العملية التعليمية أن تميزت هذه المستحدثات بالخصائص الآتية :

Interactivity	١- التفاعلية
Individuality	٢- الفردية
Indivercity	٣- التنوع
Globality	٤- الكونية
Integrity	٥- التكاملية

وفيما يلي عرض للخصائص السابقة :

١- التفاعلية

التفاعلية تصف نمط الاتصال في موقف التعلم وتوفر المستحدثات التكنولوجية بيئة اتصال ثنائية على الأقل وهي بذلك تسح للمتعلم بدرجة من الحرية فيستطيع أن يتحكم في معدل عرض محتوى المادة المنقولة ليختار المعدل الذي يناسبه ، كما يستطيع أن يختار من بين العديد من البدائل في موقف التعليم ويمكنه أن يتفرغ إلى النقاط المتشابهة أثناء

العرضوي يستطيع المتعلم أن يتجاوز مع الجهاز الذي يقدم له المحتوى كما يستطيع أن يتحول داخل المادة المعروضة ويتم من خلال العديد من الأنشطة والعبرة هنا ان القرارات التي تحدث في موقف التعلم تكون في يد المتعلم ذاته وليست من اختيار البرنامج ومن المستحدثات التكنولوجية التي تسمح بذلك :

- * أنماط التعليم بمساعدة الكمبيوتر Computer Assisted instruction
- * الفيديو التفاعلي Interactive Video
- * الوسائل المتعددة المتفاعلة Interactive Multimedia
- * نظم النصوص الفائقة Hypertext System

وترتبط التفاعلية في الغالب الأعم باستخدام الكمبيوتر وقد أمكن تحقيق التفاعلية من خلال (C D Compact disk interactive) وهي عبارة عن وحدة يتم توصيلها بجهاز التلفزيون العادي الأسدي وتسمى قارئة الأقراص المدمجة التفاعلية وهي تمكن المستخدم من التفاعل مع البرامج التي تعرضها الأقراص المدمجة في موقف يشبه إلى حد كبير موقف التعامل مع الكمبيوتر .

٢- الفردية :

تسمح معظم المستحدثات التكنولوجية بتفريد المواقف التعليمية لتناسب المتغيرات في شخصيات المتعلمين وقدراتهم واستعداداتهم

وخبرتهم السابقة ولقد صممت معظم هذه المستحدثات بحيث تعتمد على الطوات الذاتى Self - Pacing للمتعلّم وهى بذلك تسمح باختلاف الوقت المخصص للتعلم طولا وقصرا بين متعلم وآخر تبعاً لقدرته واستعداداته وتسمح المستحدثات التكنولوجية بالفردية فى إطار جماعية المواقف التعليمية وهذا يعنى أن ما توفره المستحدثات من أحداث ووقائع تعليمية فى مجموعة نظام متكامل يؤدى إلى تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة .

• ومن المستحدثات التكنولوجية التى توفر الفردية فى مواقف التعلم ما يلى : -

CAI نظم التعليم بمساعدة الكمبيوتر

Modules نظم التعليم بالوحدات التعليمية

الصغيرة (الموديولات)

Audio Tutorial System نظام التوجيه السمعى

Video Tutorial System نظام التوجيه المرئى

Computer Tutorial System نظام التوجيه بالكمبيوتر

ersonalized System Of Instruction نظام التعليم الشخصى

Individual Prescribed Instruction نظام التعليم الموصف للفرد

توفر المستحدثات التكنولوجية بيئة تعلم متنوعة يجد فيها كل متعلم ما يناسبه ويتحقق ذلك إجرائيا عن طريق توفير مجموعة من البدائل والخيارات التعليمية أمام المتعلم وتتمثل هذه الخيارات فى الأنشطة التعليمية والمواد التعليمية والاختبارات ومواعيد التقدم لها كما تتمثل فى تعدد مستويات المحتوى وتعدد أساليب التعلم ويرتبط تحقيق التنوع بخاصة التفاعلية من ناحية وخاصية الفردية من ناحية أخرى وتختلف المستحدثات التكنولوجية فى مقدار ما تمنحه لمتعلم من حرية فى إختيار البدائل كما تختلف فى مقدار الخيارات المتاحة ومدى تنوعها .

وتوفر خاصية التنوع ميزة أخرى للمستحدثات التكنولوجية المستخدمة فى مجال التعليم وهى أنها تركز على إثارة القدرات العقلية لدى المتعلم من خلال تشكيلة من المشيرات التى تخاطب الحواس المختلفة فيستطيع المتعلم أن يشاهد صورا متحركة أو ص . ثابتة كما يستطيع أن يتعامل مع النصوص المكتوبة والمسموعة والرسومات والمؤثرات الصوتية والرسومات والتخزينات الخطية بكافة اشكالها كما تم توظيفها فكرة تكنولوجيا الواقع الوهمى Virtual reality technology فى العديد من المستحدثات التكنولوجية وخاصة فى برامج الوسائل المتعددة المتفاعلة التى يقدمها الكمبيوتر - حيث يستطيع

المتعلم أن يمر بخبرة شبه حقيقية تتيح له الاحساس بالاشياء الثابتة والمتحركة وكأنها في عالمها الحقيقي من حيث تجسيدها وملامستها والتعامل معها .

٤ - الكونية :

تتيح بعد المستحدثات التكنولوجية المتوفرة الان أمام مستخدميها فرص الانفتاح على مصادر المعلومات في جميع أنحاء العالم ويمكن للمستخدم أن يتصل بالشبكة العالمية و (الانترنت Internet) للحصول على ما يحتاجه من معلومات في كافة مجالات العلوم وأصبحنا نسمع الآن عن الطريقة السريعة للمعلومات Information Highway والطرق السريعة جدا للمعلومات Information Super Highway وأصبح من الممكن بالنسبة للجامعات والمدارس والهيئات والأفراد الاشتراك في هذه الشبكة والحصول على خدمة البريد الالكتروني على هيئة نصوص مكتوبة Text أو على هيئة صور ورسوم وأصوات . Multimedia E - Mail

وقد أمكن في ظل المستحدثات التكنولوجية تطوير الممارسات التعليمية في نظم التعليم المفتوح ونظم التعليم من بعد، فبعد توظيف

الكمبيوتر والأقمار الصناعية الخطوط التليفونية في الأغراض التعليمية
أمكن لتلك النظم تغيير بعض تكنولوجيا الاتصال من بعد
Telccommunication Technologies وأدخلت نظم عقد
المؤتمرات والننوتات والمحاضرات من بعد بالكمبيوتر والفيديو
والخطوط التليفونية لأغراض التعليم والتدريب وتبادل الخبرات في
مجالات العلوم المختلفة داخل الواحدة وبين عدة دول .

٥ - التكاملية :

تتعدد مكونات المستحدثات التكنولوجية وتتووع ويراعى مصمموا
هذه المستحدثات مبدأ التكامل بين مكونات كل مستحدث منها بحيث
تشكل مكونات مستحدث نظام متكامل ففي برامج الوسائل المتعددة التى
يقدمها الكمبيوتر مثلا لا تعرض الوسائل واحدة بعد الأخرى ولكنها
تتكامل فى إطار واحد لتحقيق الهدف المنشود وعند اختيار الوحدات
التعليمية الصغيرة (Modules) فإن مكوناتها تشكل فى مجموعها
نظام متكامل حيث يراعى الاتساق بين أهداف الوحدة التعليمية الصغيرة
ومحتواها وأنشطتها ووسائلها وتقويمها وفى استراتيجيات التعليم الذى
تتضمنه الوحدات التعليمية الصغيرة لا تستخدم إلا من خلال نظام شامل
تتكامل فيه هذه الوحدات مع باقى مكونات النظام لتحقيق الأهداف
المنشودة .

ليست هناك حاجة إلى إقامة الدليل على أهمية توظيف المستحدث
التكنولوجية لتطوير الممارسات ولكن ما يجب تأكيده هنا هو أن توظيف
المستحدثات لا بد وأن يرتبط بالتغلب على مشكلات محددة من
المشكلات التعليمية فلا يجب أن يكون التوظيف لغرض الإبهار
التكنولوجي الذي غالبا ما يصاحب استخدام المستحدثات التكنولوجية
وعليه يجب أن يكون التوظيف دالة لمطلب أو حاجة ملحة .

ويمكن القول أن المستحدثات التكنولوجية إذا ما أحسن توظيفها
فإنها يمكن أن تؤدي إلى اكتشاف حلول مبتكرة لمشكلات التعليم تعمل
على زيادة فرصة في عصر الانفجار السكاني كما يمكن أن تسهم في
رفع فاعلية وزيادة كفاءته في عصر الانفجار المعرفي هذا بالإضافة إلى
أن توظيف المستحدثات التكنولوجية يمكن أن يسهم في جعل نظم التعليم
تستجيب بصورة مرنة لطموحات أفراد المجتمع وأمالهم فيما يتعلق
بمواصلة عملية التعلم واكتساب المهارات المتصلة بطبيعة العصر والتي
تتطلب بعض المهن فيمكن عن طريق هذه المستحدثات إتاحة الفرص
التعليمية للأفراد أينما وجدوا في منازلهم وفي أماكن عملهم وفي
المؤسسات التعليمية المختلفة وفي المناطق النائية وحتى إنشاء سفروهم
وترحالهم .

ففى مجال التعليم من بعد أمكن للعديد من النظم التعليمية تطوير ممارساتها التعليمية على المستوى الاجرائى التنفيذى للتغلب على مشكلتى الزمان والمكان بالنسبة للمتعلمين وذلك عن طريق توظيف بعض تكنولوجيايات الاتصال المتقدمة مثل منتتمرات الكمبيوتر ومؤتمرات الفيديو ، كما أمكن التغلب على مشكلة تدريب المعلمين وغيرهم من الفئات عن طريق توظيف مثل هذه التكنولوجيايات .

ونعرض فى الوجدتين التاليتين لفكرة تكنولوجيا الوسائل المتعددة باعتبارها مثالا لأحد مستحدثات التكنولوجيا التى تميز هذا العصر والتى يمكن الاستفادة بها فى العديد من الأغراض التعليمية كما نعرض لبعض الخدمات التى تقدمها شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)

الوحدة الخامسة

تكنولوجيا الوسائل المتعددة

Multimedia Tecenology

- مقدمة.
- تاريخ ظهور تكنولوجيا الوسائل المتعددة.
- مفهوم تكنولوجيا الوسائل المتعددة.
- عناصر الوسائل المتعددة.
- نظام الترميز فى برامج الوسائل المتعددة.
- أسس تصنيف نظم التأليف.

الوحدة الخامسة

تكنولوجيا الوسائل المتعددة

Multimedia Technology

مقدمة : لماذا هذه الوحدة ؟

لا شك أن التطورات المتلاحقة في مجال الكمبيوتر أسرع مما يمكن لأى فرد أن يستوعبها وفي إطار الجهود المتلاحقة لمتابعة هذه التطورات نعرض لك في هذه الوحدة مفهوما جديدا ظهر مؤخرا وارتبط باستخدام الكمبيوتر وإنتشر إنتشارا كبيرا في مجالات عديدة منها مجال التعليم وهذا المفهوم هو مفهوم تكنولوجيا "وسائل المتعددة" .

وتشير العديد من الأدلة إلى أن مفهوم تكنولوجيا الوسائل المتعددة سيكون من أكثر المفاهيم ارتباطا بالعمل المهني للمعلم . ففترة ليست بالقصيرة وخاصة عند اعتبار قضايا تطوير التعليم على المستوى

الاجرائى التنفيذى المرتبط بالممارسات التعليمية اليومية للمعلم داخل حجرات الدراسة .

وعند اعتبار مجال تكنولوجيا الوسائل المتعدد فإن عددا كبيرا من المفاهيم الحديثة المتجددة قد ظهر كما أن كما هائلا من البحوث والدراسات قد أجرى ، وقد ادى ذلك إلى إنفجار معلوماتى خاص بهذا المجال وتطبيقاته المختلفة ، ويقال لو أن هذا الكم الهائل من خفض كلفة هذه الرحلات وقد أعدت هذه الوحدة لتعريفك بمفهوم تكنولوجيا الوسائل المتعددة والمفاهيم الأخرى المرتبطة به ، وتبرز هذه الوحدة الخصائص المميزة لهذا المفهوم ، كما تعرض الوحدة الاستخدامات المختلفة لهذا المفهوم فى مجال التعليم ، وتوضح كيفية تصميم وإنتاج برامج الوسائل المتعددة التعليمية ، وتعرض أيضا بعض الأجهزة والأدوات وبرامج التأليف اللازمة لإعداد هذه البرامج .

الأهداف التعليمية لهذه الوحدة :-

بعد دراستك لهذه الوحدة يرجى أن تكون قادرا على أن :-

- ١- تتبع تاريخ ظهور مفهوم تكنولوجيا الوسائل التعليمية المتعددة .
- ٢- تعرف كتابة / تتعرف على مفهوم تكنولوجيا الوسائل المتعددة بإظهار خمس على الأقل من الخصائص المميزة له .

- ٣- تشرح مغزى إرتباط الوسائل المتعددة بكلمة كمبيوتر .
- ٤- تعدد عناصر تكنولوجيا الوسائل المتعددة .
- ٥- تحدد خصائص بيئة التعلم اللازمة لاستخدام تكنولوجيا الوسائل المتعددة فى التعليم .
- ٦- تضرب ثلاثة أمثلة ترتبط بمجال تخصصك لثلاثة مفاهيم يمكن عرضها من خلال تكنولوجيا الوسائل المتعددة.
- ٧- تكتب قائمة بالأجهزة والأدوات اللازمة لإنشاء محطة لعرض برامج الوسائل المتعددة وإنتاجها .
- ٨- توضح مجالات الإفادة بتكنولوجيا الوسائل المتعددة فى التعليم .
- ٩- تصنف نظم تأليف برامج الوسائل المتعددة .
- ١٠- ترسم لوحة مسارية لبرنامج مصغر لعرض أحد مفاهيم مجال تخصصك من خلال الوسائل المتعددة
- ١١- ترسم نموذجا لتصميم برامج الوسائل المتعددة .
- ١٢- تحدد أنماط التفاعل وأساليب تحقيقها فى برامج الوسائل المتعددة

تاريخ ظهور تكنولوجيا الوسائل المتعددة :-

مفهوم الوسائل المتعددة مفهوم قديم ظهر مع بدايات إستخدام مدخل النظم فى التعليم ، والمفهوم عندما نضع فى إعتبارنا معنى المنظومة

وخصائصها - يشير إلى تكامل وترابط مجموعة من الوسائل المؤتلفة في شكل من أشكال التفاعل المنظم والاعتماد المتبادل ، يؤثر كل منها في الآخر، وتعمل جميعا من أجل تحقيق هدف واحد أو مجموعة من الأهداف. وتشكل مجموعة الوسائل المتعددة في ضوء هذا التصور منظومة فرعية من المنظومة الكلية التي تنتمي إليها ، وتكون علاقتها بالمنظومة الكلية علاقة الجزء بالكل .

وقد ارتبط المفهوم في بداية ظهوره بالمعزم عند إعتبار كيفية عرض الوسائل ، وتحقيق التكامل بينها ، والتحكم في توقيت عرضها ، وأحداث التفاعل بينها وبين المتعلم كما ارتبط المفهوم تبعاً لذلك ببنيّة التعليم الجمعي Group istruction .

ومع التطورات السريعة في مجال الكمبيوتر أصبح بالإمكان أحداث التكامل بين مجموعة من أشكال الوسائل عن طريق الامكانات الهائلة لهذا كما أصبح بالإمكان أحداث التفاعل بين هذه الوسائل وبين المتعلم في بيئات التعليم المفرد Individualized Instruction .

وأعتباراً من عام ١٩٧٩ ارتبط مفهوم الوسائل المتعددة بكلمة تكنولوجيا وبدأنا نسمع عن تكنولوجيا الوسائل المتعددة Multimedia Technology مثلما سمعنا عن تكنولوجيا المعلومات Information

Technology وكما ارتبط مفهوم تكنولوجيا المعلومات بالكمبيوتر والوسائل الالكترونية منذ هذا التاريخ .

وقد أدى ظهور إمكانات أحداث التزاوج بين الفيديو والكمبيوتر إلى حدوث طفرة هائلة في مجال تصميم وإنتاج برامج الوسائل المتعددة وعرضها من خلال الكمبيوتر والوسائل الالكترونية وهو الأمر الذي يمكن في ضوء القول بأن هناك ثورة حقيقية في هذا المجال مثل الثورة التي أحدثها اختراع الطباعة والتي أتت بدورها إلى الثورة الصناعية .

مفهوم تكنولوجيا الوسائل المتعددة :

يمكن النظر إلى الوسائل التعليمية على أنها أدوات ترميز الرسالة التعليمية من لغة لفظية مكتوبة على هيئة نصوص Texts أم مسموعة منطوقة Spoken words وكذا الرسومات الخطية Graphics بكافة أنماطها من رسوم بيانية ولوحات تخطيطية ورسوم توضيحية وغيرها هذا بالإضافة إلى الرسوم المتحركة Animations والصور المتحركة Motion Pictures والصور الثابتة Still Pictures كما يمكن استخدام خليط أو مزيج من هذه الأدوات لعرض فكرة أو مفهوم أو مبدأ أو أي نوع آخر من أنواع المحتوى .

وفي ضوء الاطار الذى تم تقديمه ترخر الأديبات التربوية المعاصرة بالعديد من التعاريف الخاصة بمفهوم تكنولوجيا الوسائل المتعددة وتظهر هذه التعاريف الخصائص المميزة للمفهوم وتحدد عناصره ونذكر فيما يلى مجموعة من هذه التعاريف ونترك للقارئ الفرصة لدراستها كى يقوم بنفسه بكتابة التعريف الذى يراه مناسباً .

يعرف Gayeski , 1992 برامج الوسائل المتعددة بأنها فئة من نظم الاتصال المتفاعلة التى يمكن اشتقاقها وتقديرها بواسطة الكمبيوتر لتخزين ونقل واسترجاع المعلومات الموجودة فى إطار شبكة من خلال اللغة المكتوبة والمسموعة والموسيقى والرسومات الخطية والصور الثابتة والصور المتحركة .

ويرى Reeves , 1992 أن برنامج الوسائل المتعددة عبارة عن قاعدة بيانات كمبيوترية تسمح للمستخدم بالوصول إلى المعلومات فى أشكال مختلفة تشمل النص المكتوب والرسومات الخطية والفيديو والصوت وذلك من خلال عقد اتصال متشابكة من المعلومات التى تمكن المتعلم من استدعاء ما يحتاجه من معلومات بناء على احتياجاته الفريدة واهتمامه.

يعرف Galbreath , 1994 برامج الوسائل المتعددة بأنها برامج تمزج بين الكتابات والصور الثابتة والمتحركة والتسجيلات الصوتية

والرسومات الخطية لعرض الرسالة وهي التي يستطيع المتعلم أن يتفاعل معها مستعينا بالكمبيوتر .

ويؤكد Kalmbach , 1994 على مبدأ التفاعل حيث يرى أن الوسائل المتعددة تعنى استخدام اللغة المكتوبة والصوت بالإضافة إلى الصور الثابتة والمتحركة لنقل الأفكار وهي تعتمد على فكرة مؤداها أن أى شيء تستطيع الكلمات أن تنقله إلى الغير يمكن أن ينتقل بصورة أفضل عن طريق الكلمات والصوت والصور في مزيج واحد من خلال الكمبيوتر حيث يستطيع المتعلم أن يتفاعل مع ما يشاهده وما يسمعه عن طريق التحكم في معدل العرض والتفرع إلى النقاط المتشابهة أثناء العرض واختيار البدائل التي تناسبه من مجموعات البدائل التي تعرض عليه .

ويؤكد Vaughan , 1994 أن برامج الوسائل المتعددة تعمل على إثارة العيون والأذان وأطراف الأصابع كما تعمل أيضا على إثارة العقول وهو يرى أن الوسائل المتعددة مزيج من النصوص المكتوبة والرسومات والأصوات والموسيقى والرسوم المتحركة والصور الثابتة والمتحركة يمكن تقديمها للمتعلم عن طريق الكمبيوتر أو أى وسيلة إلكترونية أخرى .

ومن العرض السابق يمكن أن نستخلص الخصائص الآتية :

١- يرتبط مفهوم تكنولوجيا الوسائل المتعددة بالمعالجة الالكترونية سواء عن طريق الكمبيوتر أو أى وسيلة أخرى وذلك فيما يتعلق بعرض وتقديم مجموعة الوسائل وأحداث التكامل بينها وتحقيق التفاعل بينها وبين المتعلم .

٢- إن تعبير أى وسيلة أليكترونية أخرى يشير إلى تحويل جهاز التلفزيون العادى إلى شاشة كمبيوتر لتحقيق التفاعل بين البرنامج والمتعلم كما لو كان المتعلم يستخدم بالفعل جهاز الكمبيوتر ويتم ذلك عن طريق توصيل جهاز التلفزيون بوحدة CDI Compact Interactive Disk أو ما يمكن ان نسميه قارئة الليزر التفاعلية

٣- يرتبط مفهوم تكنولوجيا الوسائل المتعددة بمبدأين هما التكامل Intergration والتفاعل Interaction ويشير التكامل إلى المزج بين عدة وسائل لخدمة فكرة أو مبدأ عند العرض بينما يشير التفاعل إلى الفعل ورد الفعل بين المتعلم وبين ما يعرضه عليه الكمبيوتر ويتضمن ذلك قدرة المتعلم على التحكم فيما يعرض عليه وضبطه عند اعتبار زمن العرض وتسلسله وتتابعه والخيارات المتاحة من حيث القدرة على اختيارها والتجول فيما بينها .

٤- أن عرض مجموعة الوسائل يتكامل على شاشة جهاز الكمبيوتر لخدمة الفكرة أو المبدأ المراد توصيلة ولا يعنى ذلك عرض هذه الوسائل واحدة بعد الاخرى من خلال شاشات منفصلة ولكن العبرة أن تخدم هذه العناصر الفكرة المراد توصيلها على شاشة واحدة المهم هنا هو اختيار الوسائل المناسبة من صوت وصور ثابتة وصور متحركة ورسوم متحركة ورسومات خطية وموسيقى ومؤثرات صوتية ويظهر ذلك على هيئة خليط أو مزيج .

عناصر الوسائل المتعددة Multimedia Elements

يتكون برنامج الوسائل المتعددة من العناصر الأساسية الآتية : -

- | | |
|-----------------|--------------------|
| Texts | ١- النصوص المكتوبة |
| Spoken words | ٢- اللغة المنطوقة |
| Music | ٣- الموسيقى |
| Graphics | ٤- الرسومات الخطية |
| Still Picturres | ٥- الصور الثابتة |
| Motion Pictures | ٦- الصور المتحركة |
| Animations | ٧- الرسوم المتحركة |
| Vitual Reality | ٨- الواقع الوهمي |

والسؤال الذى يمكن ان يتبادر إلى ذهن القارئ الان هو :

هل يشترط أن تتوجد جميع هذه العناصر فى برنامج الوسائل المتعددة؟

ومما لا شك فيه أن التعدد يتطلب وجود حد أدنى من هذه العناصر حتى يقال " وسائل متعددة " وعليه فإنه لا يشترط وجود جميع هذه العناصر فى البرنامج الواحد وهناك من يرى أنه عند اعتبار شاشة الكمبيوتر Computer Screen فإن الحد الأدنى لعدد العناصر الذى يمكن أن يستخدم لعرض حقيقة أو مفهوم أو مبدأ يجب ألا يقل عن اثنين ولكن ينتفى شرط التعددية فى هذه الحالة حيث يرتبط ذلك بشائبة الوسائل Binary - Media / Bimedia وليس بتعدديتها Multimedia وعن اعتبار البرنامج ككل فإنه يمكن القول أن عدد العناصر المستخدمة لا ينبغي أن يقل بأى حالى من الأحوال عن ثلاثة عناصر .

ومن الواضح ان العبرة فى برنامج الوسائل المتعددة ليست تعدد

الوسائل بصرف النظر عن قيمتها فى خدمة الموضوع المعروض

بارتباطها بالمحتوى المراد عرضه ومتطلبات عرضه من صوت أو

رسوم متحركة وخلافه أم فيما يتعلق بنوعية الأهداف التعليمية المراد

تحقيقها وفي هذا الصدد ظهر الان في مجال الوسائل المتعددة مفهوم
المثالية Ulti - Multimedia والذي يشير إلى مناسبة الوسائل
المستخدمة لعرض محتوى البرنامج باعتبارها الوسائل المثالية :

ولإيضاح ما تقدم دعنا نتصور ما يمكن أن يشاهده ويستمتع إليه
المتعلم عند عرض للمحتوى المتببط بكيفية عمل قلب الانسان من خلال
برنامج وسائل متعددة يقدمه الكمبيوتر فقد يظهر رسم تخطيطي
توضيحي ملون مجسم لقلب الانسان يظهر البعد الثالث مع اظهار
حركة الانقباض والانبساط وحركة الدم من الشرايين المختلفة من خلال
رسوم خطية هذا في الوقت الذي يستمع فيه المتعلم إلى صوت دقات
القلب مع حركتي الانقباض والانبساط ويظهر على الشاشة نص مكتوب
في إطار جانبي يوضح هذه العملية الأجزاء المختلفة للقلب كما يظهر
رسم بياني يوضح مدى انتظام دقات القلب في انسان سليم ورسم آخر
يوضح ذلك حالة إنسان عليل .

والسؤال الان عزيزي القارئ كم عدد العناصر المستخدمة في الحالة
السابقة ؟ عليك أن تعددها وهل يمكن تقليل هذه العدد لاستكمال عرض
الموضوع ؟

وفيما يلي عرض تفصيلي لعناصر برنامج الـ سائل المتعددة السابق
الإشارة إليها .

أولاً : النصوص المكتوبة :

لا يمكن تخيل برنامج للوسائل المتعددة دون نصوص مكتوبة تظهر
على هيئة فقرات منظمة على الشاشة أو عناوين للأجزاء الرئيسية على
الشاشة أو لتعريف المستخدم بأهداف البرنامج في صياغات مفردة
مرقمة أو لإعطاء إرشادات وتوجيهات للمستخدم .

ويتم التعامل مع النصوص المكتوبة بحركة واحدة من المستخدم
عن طريق الضغط على الفارة مثلاً أو الضغط على مفتاح مكن مفاتيح
لوحة المفاتيح أو لمس الشاشة بأحد الأصابع أو بالقلم الضوئي .

ويمتدح مصمم البرنامج ومستخدم أن يتحكم في أحجام الكلمات
المكتوبة وفونطات حروفها وتوزيعها . كثافتها على الشاشة وترتبط
هذه الأمور بمتغيرات تصميم الشاشة Screen Design

ثانياً : اللغة المنطوقة / المسموعة

وتتمثل في صورة أحاديث مسموعة منطوقة بلغة ما تتبعث من
السماعات Speakers الملحة بجهاز الكمبيوتر وقد تستخدم لمصاحبة
رسم يظهر على الشاشة أو لأعطاء توجيهات وإرشادات للمتعلّم .

ثالثاً : الموسيقى والمؤثرات الصوتية :

وهي اصوات موسيقية تصاحب المثيرات البصرية التي تظهر على الشاشة ويمكن أن تكون نبرات صوتيه كمؤثرات خاصة ومؤثرات صوتية كأصوات رياح وأمطار وحيوانات وطيور وآلات وغيرها ويمكن عن طريق وصلة خاصة تعرف باسم Musical Instrument Digital Interface ربط الآلات الموسيقية بأجهزة الكمبيوتر للتحكم فيها عن طريق الكمبيوتر وهي عبارة عن ملف لبعض الأوامر المسجلة لحركات موسيقية مثل الضغط على مفاتيح البيانو وهي تسجل على هيئة نبضات صوتية .

رابعاً : الرسومات الخطية :

وهي تعبيرات تكوينية بالخطوط والأشكال تظهر في صورة رسوم بيانية خطية أو دائرية أو بالأعمدة أو بالصور وقد تكون خرائط مسلوقة تتبعية أو رسوم توضيحية أو لوحات زمنية وشجرية أو رسوم كاريكاتورية وهي قد تكون رسوماً منتجة بالكمبيوتر أو يمكن إدخالها باستخدام الوحدات الملحقة بجهاز الكمبيوتر وتخزن بحيث يمكن تعديلها واسترجاعها .

خامساً : الصور الثابتة .

وهي لقطات ساكنة لاشياء حقيقية يمكن عرضها لاية فترة زمنية وقد تؤخذ أثناء الانتاج من الكتب المراجع والمجلات عن طريق الماسح الضوئى Optical Scanner وعند نقلها إلى الكمبيوتر يمكن أن تكون صغيرة أو كبيرة أو قد تملأ الشاشة بأكملها ويمكن أن تكون ملونة .

سادساً :الصور المتحركة :

وتظهر فى صورة لقطات فيلمية متحركة سجلت بطريقة رقمية وتعرض بطريقة رقمية أيضاً وتتعدد مصادرها لتشمل كاميرا الفيديو وعروض التلفزيون اسطوانات الفيديو عن طريق مشغلاتها وهذه اللقطات يمكن اسرعا وإبطائها وإيقافها وإرجاعها .

سابعاً : الرسوم المتحركة :

ابتكر الرسوم المتحركة " والت ديزنى " الأمريكى المشهور وذلك باستخدام سلسلة من الاطارات المرسومة كل إطار منها يمثل لقطة وتعرض هذه اللقطات بسرعة (٢٤) إطارا فى الثانية وبناء عليه فإن دقيقة واحدة من الرسوم المتحركة تحتاج ١٤٤٠ لقطة وفي برامج الوسائل المتعددة يمكن للكمبيوتر أن يقوم بإنتاج الرسوم المتحركة بنفس الأسلوب التقليدى فيتم أولا رسم شكل أولى وتعديله وتلوينه باستخدام

أدوات الرسم بالكمبيوتر وعن طريق برامج الرسوم المتحركة يتم التحكم في تحريك الرسوم التي تم إعدادها بسرعة معينة أو نقلها من نقطة إلى أخرى على الشاشة ، ويمكن تغييرات معينة في الأشكال المعروضة أثناء حركتها .

ثامناً : الواقع الوهمي :

ويتمثل ذلك في إظهار الأشياء الثابتة والمتحركة وكأنها في عالمها الحقيقي من حيث تجسيدها وحركتها والاحساس بها ويد ذلك أمراً هاماً لتدريب الطيارين والمهندسين والجراحين .

نظام الترميز Encoding System في برامج الوسائل المتعددة

يستخدم نظام الترميز الرقمي Digital Encoding System عند إنتاج برامج الوسائل المتعددة ، حيث يمكن دمج وتخزين لقطات الفيديو المتحركة والثابتة لإظهارها على شاشة الكمبيوتر من خلال كاميرا الفيديو أو جهاز تسجيل وعرض الفيديو أو مشغل أقراص الفيديو Video Dis Player أو من خلال خط سلكي من التلفزيون مباشرة . TV Line

ويمكن عن طريق تكنولوجيا الفيديو التفاعلي الرقمي Digital Video Interactive (DVI) والتي تزود بها أجهزة الكمبيوتر على شكل لوحة Board إحداث الترميز الرقمي لإشارات الفيديو ودمجها وتخزينها على هيئة ملفات Files داخل الكمبيوتر ، وإعادة عرضها بصورة متحركة على شاشة الكمبيوتر ، وفي هذه الحالة يمكن تخزين وعرض حوالي ٧٢ دقيقة من لقطات الفيديو المتحركة بصورة كاملة إذا كانت سعة الأقراص الصلبة (٧٠٠) ميجا بايت أما في حالة عدم وجود لوحه (DVI) فلا يمكن عرض أكثر من (٣٠) ثانيه من لقطات الفيديو المتحركة وفي وجود نفس سعة مشغل الاقراص .

ويمكن القول بأن ظهور اسطوانات الفيديو المتفاعلة قد مهد الطريق لظهور تقنيات الربط بين الفيديو التناظري Analog Video عن طريق الكمبيوتر وقد أمكن من خلال هذا التزاوج تخزين أنواع المحتوى المختلفة بم فيها الصور الحية للفيديو والصور الثابتة والنصوص المكتوبة والرسومات والأصوات على شكل ملفات رقمية داخل الكمبيوتر الذي يقوم بإدارتها وعرضها للمستخدم .

تخزين برامج الوسائل المتعددة .

تعتبر إسطوانات الليزر الضوئية Cds أو ما يعرف باسم الاسطوانات المضغوطة الخاصة بالقراءة فقط CD-ROM هي الوسيلة المثلى لتخزين برامج الوسائل المتعددة ويتم التخزين على هذه الاسطوانات بطريقة رقمية . ويتم القراءة منها عن طريق شعاع الليزر وليس عن طريق حركة رأس القراءة كما هو الحال عند استخدام الاسطوانات المرنة floppy Disks أو عند استخدام الاقراص الصلبة Hard Disks .

وأسطوانات الليزر الضوئية ذات سعة تخزينية كبيرة تصل إلى ٦٥٠ ميجا بايت أى ما يعادل حوالى ٤٥٠ إسطوانة مرنة من النوع عالى الكثافة قياس ٣,٥ بوصة .

الاجهزة اللازمة لانتاج وعرض الوسائط المتعددة :

يعرف الكمبيوتر القادر على إنتاج وعرض الوسائط المتعددة بـ (MPC) ولا بد أن يتوفر فيه حد أدنى من المواصفات حتى يعتبر كذلك.

وهناك معياران لتلك الأجهزة أو مستويان هما (MPC Level 1) (MPC Level 2) , وتم تعريفها بمعرفه مجلس تسويق أجهزة الكمبيوتر الوسائط المتعددة فى واشنطن .

(١) مواصفات المستوى (MPC Level 1) : (الحد الأدنى للمواصفات)

أ - معالج دقيق من طراز 386SX ب - ذاكرة عشوائية F.A.M
سعه 2 MB (٢ ميجابايت) .

ج - قرص ثابت (Hard Disk) سعه 30 MB (٣٠ ميجا بايت)

د - مشغل أقراص ليزر (CD - ROM)

هـ - شاشة فيجا VGA ملونه (١٦ لون)

و - كارت صوت (8 - bit)

ل - سماعات خارجية أو سماعات رأس .

ع - برامج ميكروسوفت ويندوز ذات الملفات الخاصة بالوسائط
المتعددة.

ويجب أن نلاحظ أن هذه الخصائص لا تساعد على تصميم انتاج
برامج الوسائط المتعددة بل أنها بالكاد تعمل على عرض البرامج
المصممة بالفعل .

(٢) مواصفات المستوى ٢ (MPC - Level 2) : ظهر في عام ١٩٩٣

(الحد الأدنى للمواصفات) :

أ - معالج دقيق (Processor) من طراز (486 SX) ذات السوعة
(25 Mhz أو المتوافقة معها .

ب- ذاكرة عشوائية RAM سعة 4 MB (٤ ميجا بايت . على الأقل
ويستحسن أن تكون ٨ ميجا بايت)

ج- قرص ثابت سعة 160 MB (١٦٠ ميجا بايت) أو أكثر مع
مشغل الأقراص المرنة مقاس ٣,٥ بوصة عالي السرعة (1.44
MB أى (١,٤٤ ميجا بايت) .

د- مشغل أقراص ليزر (CD - Rom) ذى ثقل ثابت 330k فى
الثانية ويكون ثنائى السرعة على الأقل .

هـ - شاشة عرض ذات وضوح (٦٤٠ × ٤٨٠ نقطة) على الأقل
، وتحتوى على (٦٥٠,٥٣٦ لون) .

و - كارت صوت (16 - bit) ومولف للموسيقى محمول على لوحة
خلط صوت تناظرى .

ز- وحدات إدخال : لوحة مفاتيح ١٠١ مفات أو ما يكافئها + فارة
زرارين .

ح- فتحات الدخل والخرج : قنوات متتالية وقنوات متوازية ، قناة دخل
وخرج صوت فتحة لعصا التحكم .

ط - البرامج المحمولة : لابد وأن تتوافق مع (نوافذ 3.0 مع ملفات
الوسائط المتعددة) أو إصدار (نوافذ 3.1)

البرامج اللازمة لإنتاج وعرض برامج الوسائط المتعددة :

تعتبر أنظمة التأليف إحدى الأدوات الهامة فى بناء برامج وسائط متعددة بما تحتوية من أدوات لإعداد النصوص والصور والصوت ولقطات الفيديو وفى صفحة (-) قائمة بأسماء برامج متاحه فى الاسواق سواء على أجهزة Apple أو أجهزة I.B.M وهى مصنفة كما يلى :

١- برامج الرسم

٢- برامج التصميم بمساعدة الكمبيوتر فى الفراغ (ثلاثة أبعاد)

٣- برامج إعداد الصور

٤- برامج إعداد النصوص .

٥- برامج إعداد الصوت

٦- برامج إعداد الأفلام السينائية والفيديو.

٧- أدوات مساعدة للبرامج (أسماء هذه البرامج لا تترجم لأنها

فى الغالب لا تحمل أى معنى)

١- برامج الرسم وأدواتها :

تعتبر برامج الرسم والأدوات التى تتضمنها من أهم الأدوات فى تصميم برامج الوسائط المتعددة نظرا لما تشكله من تأثير كبير على

المستخدم النهائي لهذه البرامج ولذلك فيجب أن تحتوى هذه البرامج على الأدوات والخصائص التالية :

- ١- قوائم يتم الاختيار من بينها جمل إيضاحية لبيان الحالة فوراً، إمكانية التحكم فى لوحة الألوان وتعديلها، صناديق الحوار مع المستخدم، اختيارات منقطعية تتناسب مع ما هو مطلوب فى أية لحظة .
- ٢- إمكانية الرسم فى أبعاد يمكن قياسها (طولاً وعرضاً) لذلك يمكن تغيير الحجم فى أية لحظة حسب الطلب أو تكبير الرسم وتعديل درجات الألوان المستخدمة .
- ٣- وجود أدوات لرسم الأشكال الهندسية (دوائر ومربعات ومنحنيات ومضلعات متعددة) .
- ٤- القدر على إتسياب اللون أو خلطة مع لون آخر أو توزيعه فى أى مساحة مغلقة .
- ٥- القدرة على الرسم باستخدام النماذج الموجودة فى البرامج ولصقها بداخل أى عمل فنى يمكن تصميمه .
- ٦- القدر على رسم الأشكال بالقلم ورسم الأحجام أيضاً وتحديدتها .
- ٧- تقديم حروف بأحجام متعددة للكتابة، وأشكال متعددة منها وضع ظلال لهذه الحروف .

- ٨- القدرة على التراجع عن عملية معينه أثناء الرسم ، وذلك لكى يمكن المحاولة مرة أخرى إذا ما حدث خطأ غير مقصود .
 - ٩- خصائص الرسم مثل رسم عناصر ذات حدود بارزة أو خفيفة على خلفيات ذات ألوان مخالفة ، أو وجود فرشاه ذات أحجام واشكال مختلفة كثافات مختلفة للون أو وجود خاصية خلط الألوان على الشاشة لتكوين درجات مختلفة منها .
 - ١٠- عملية تكبير أى جزء على الشاشة ، وذلك لضبط أو تغيير أى نقطة على الشاشة بعد تكبيرها .
 - ١١- كل أنواع درجات الألوان وكل أنواع ودرجات الابيض والأسود (الرمادى) .
 - ١٢- استخدام الألوان بشكل جديد وتوزيعها واستخدام كافة أنواع وصيغ الصور .
- ولا بد عند استخدام الوسائط المتعددة لأول مرة أن يحاول الشخص التعامل مع أكثر من برنامج وأن يتعامل مع شخص مدرب على هذه البرامج وتعامل معها من قبل ولا بد أن يقضى وقتاً أطول فى التعرف على هذه البرامج .

٢- برامج التصميم بمساعدة الكمبيوتر (فى ثلاثة ابعاد) (CD)

حيث إن هذه البرامج تعمل على تصميم الأشكال الهندسية والمعمارية ولذلك فيمكن للكمبيوتر أن ينتجها ويخزنها بسهولة فيمكن تغيير حجم هذه الأشكال وتدويرها على الشاشة وباستخدام هذه البرامج يمكن مشاهدة الأشكال وهى من بعدين إلى ثلاثة أبعاد ، كما يمكن تدوير الشكل لرؤيته من مختلف الزوايا، كما يمكن بها تصميم حركته ظل الشمس أثناء دورانها حول أشكال (كأشكال تصميمات المنازل) ثم تصميمها بواسطة الكمبيوتر .

٣- أدوات إعداد الصور (Image Editing Tools)

وهى أدوات خاصة بإعداد الصور وتعديلها قبل طباعتها والاصدارات الحديثة من هذه البرامج تحتوى على أدوات برامج الرسم والسابق ذكرها بالإضافة إلى أنها تستطيع نسخ الصور رقميا من الماسحات الضوئية (Scanners) أو لقطات الفيديو أو اللقطات الفوتوغرافية وفيما يلى بعض الخصائص التى تتميز بها هذه البرامج والتى تهتم مصممي الوسائل المتعددة :

- ١- وجود نوافذ متعددة على الشاشة ذاتها يمكن من خلالها وفى نفس الوقت عرض عدة صور مختلفة .

- ٢- إمكانية تحويل نوعية تخزين الصور رقمياً من شكل إلى آخر للتخزين والتداول .
- ٣- استقبال مباشر للصور من المساحات الضوئية أو أجهزة الفيديو .
- ٤- إمكانية توظيف جزء من القرص الصلب كذاكرة عشوائية (RAM) للصور التي تتطلب ذاكرة كبيرة .
- ٥- إمكانية تجزئ أية صورة وأخذ أى جزء منها بعد تحديد ومعاين فيما بعد وإجراء أى تعديلات عليه .
- ٦- وجود إمكانية التحكم فى اتزان الوضوح واللمعان وضبط ألوان الصور.
- ٧- إمكانية إجراء الرتوش على الصور لضبط أية عيوب بها .
- ٨- إمكانية التراجع عن عملية معينة وإعادة التخزين بعد حذف آخر عملية .
- ٩- القدرة على ضبط الزيج اللوني والقدرة على تحديد حدود تلك الصور .
- ١٠- التحكم فى ضبط توزيع الألوان لإعطاء أحسن صورة ملونة .
- ١١- وجود أدوات للمونتاج وتخفيف واللون وتحديد اللون ومزج اللون وعكس اللون .

١٢- تحويلات هندسية مثل الانعكاس والدوران وتغيير منظور الرؤية

للشكل .

١٣- القدرة على تغيير حجم الصورة وابعادها .

١٤- وجود لوحة ألوان متعددة وتدرج أبيض وأسود (رمادى) .

١٥- القدرة على تخليص الصور من أية عيوب باستخدام الخطوط

والمستطيلات والمربعات والدوائر والقطاعات الناقصة

والمضلعات وباستخدام أدوات مثل الفرشاة والقلم والماسحة

ولإستخدام أنواع متعددة من الفرشاة .

١٦- عملية النسخ بأحجام وأشكال مختلفة .

١٧- وجود مرشحات للمؤثرات الخاصة مثل الفرشاة الجافة ، ونافذة

النسخ والألوان المائية والنموذج وإلى آخره من الخصائص

الموجودة فى هذه البرامج .

برامج إعداد النصوص (OCR Software)

هناك العديد من برامج إعداد النصوص وفى الغالب فإن أى مبرمج

للرسم أو للصور توجد بداخلها أدوات للكتابة بعدة أحجام وأشكال

وإختيار الفونت فى برامج الوسائط المتعددة ولكن باستخدام برامج

تعرف على الحروف (OCR) يمكن للمبرمج تخزين عدد كبير من

الساعات المكتوبة وأيضا إستدعائها بسرعة أكبر و... أكبر من برامج الكتابة المعتادة .

وبرامج (OCR) تعمل على تحويل الحروف إلى صيغ الالكترونية الشفرة القياسية المعيارية الأمريكية (ASCLL) فالماسحات الضوئية (Scanne) تستخدم لنقل صورة ما إلى الكمبيوتر ومن ثم تعمل (OCR) على تحليل هذه الصورة إلى رسومات أو نصوص وذلك بإختيار كثافة المساحات الموجودة على الشاشة وإختيار حواف هذه المساحات وبالتالي فإن أجزاء النصوص الموجودة على الشاشة وإختيار هذه المساحات وبالتالي بسمم النسخ الجيدة الموجودة في هذه البرامج للتعرف على الحروف والكلمات وأغلب برامج OCR سواء على أجهزة أبل ماكنتوش (Apple) أو أجهزة آى بى إم (IBM) تعطى دقة تصل إلى ٩٩ % عندما تقرأ حروف ذات وضوح ٣٠٠ نقطة في البوصة (300 dpi) وتنقلها بسرعة ١٥٠ حرف في الثانية وهذه الخصائص جميعا تعمل على إعطاء حروف متعددة وبأشكال وأوضاع مختلفة مما يفيد في كتابة النصوص في برامج الوسائط المتعددة .

٥- برامج إعداد الصوت (Sound Editing Programs)

إن الأدوات الموجودة في برامج إعداد الصوت تجعلنا نرى الموسيقى كما نسمعها وذلك بتمثيل هذه الأصوات غما بشكل رقمي أو بشكل موجات وعندئذ يمكنك قطع ، أو نسخ أو لصق أى جزء من هذه الموجات ليحدث تغيير مناظر في الصوت الذى يمثلته وأنظمة الصوت قد تولد نبرات مثل (بيپ) للإشارة إلى خطأ ما أو تحذير ما ، وفى أجهزة أبل هناك عدة أصوات تستخدم كنبرات صوتية تحذيرية ، ويمكن عن طريق استخدام برامج إعداد الصوت وتوليف المؤثرات الصوتية التى تناسب البرنامج الذى تصممه واستخدامها فى أى جزء من البرنامج

٦- برامج إعداد الأفلام السينمائية والفيديو والرسوم المتحركة :

Animation, vidio , and Digital Movies

تعتبر الرسوم المتحركة وصور الفيديو تتابع من اللقطات المستمرة (الاطارات) والتى يتم تشغيلها بسرعة محددة ، لكن الرسوم المتحركة يمكن إنتاجها أيضا عن طريق نظم التأليف ، وذلك بتغيير مكان العناصر أو أجزاء منها لتبدو كما لو كانت تتحرك . كما أن هناك أدوات لإعداد الأفلام السينمائية بحيث تعمل على نقل الفيديو السينمائية إلى الصيغة الرقمية وتجعلك قادرا على أخذ لقطات من أفلام فيديو أو السينما وتضعها فى برنامجك بعد إجراء التعديلات عليها، وعادة ما

تكون هذه اللقطات في نوافذ صغيرة داخل برنامجك ، وهناك برامج تسمح بأخذ اللقطات من كاميرات الفيديو مباشرة وشرائط الفيديو، ولقطات الفيديو الرقمية ، والرسوم المتحركة ، والصور المنقولة من الماسحات الضوئية، وهذه اللقطات يمكن عرضها بمفردها أو بعض إضافة المؤثرات البصرية لها ووضعها داخل البرنامج المستهدف تصميمه .

٧- أدوات مساعدة للبرامج : (Helpful Accessories)

في كل من أجهزة Apple و IBM ، فإن الجانب الصورة مهمة جدا ، لأننا نحتاج تخزين الصور متعددة وبالتالي فإننا نحتاج وجود أداة لسحب جزء أو كل الصورة لبرنامج التاليف الذي تستخدمه وذلك لعمل نسخة منه وإضافتها لبرنامج الوسائل المتعددة ولكن قبل ذلك ينبغي تحويل صيغة تخزين الصورة في الشكل المناسب للتطبيق الجديد وهناك صيغ كثيرة لتخزين الصورة ومنها : PICT , TIFF

وبالتالي فإن الأدوات المساعدة تعمل على تحويل الصورة من صيغة إلى أخرى قبل نقلها للتطبيق الجديد .

أسس تصنيف نظم التأليف

Types of Authoring Tools

تقدم أدوات تأليف الوسائل المتعددة إطار عمل مهم لتنظيم وإعداد العناصر التي تحتاجها لمشروع وسائل متعددة بما فيها : الرسومات ، الصوت ، الرسوم المتحركة ولقطات الفيديو ، كما تستخدم أدوات التأليف لتصميم عملية التفاعل وواجهة المستخدم وهي تقدم بيئة متكاملة تربط بين المحتوى المقدم والوظائف التي يهدف إليها المشروع وباستخدام برامج التأليف يمكنك أن تصنع وتعد / أفلام الفيديو - الرسوم المتحركة - دليل استخدام البرنامج - العرض - التطبيقات التفاعلية - التدريب التفاعلي - أسلوب المحاكاة النمذجة .

وتنقسم أنواع أدوات التأليف “ Types of Authoring Tools ” إلى

١- أدوات مبنية على أسلوب الكارت أو الصفحات Card or Page

Bases Tools :

وفي هذه النوعية تنظم العناصر كما لو كانت صفحات كتاب ، أو مجموعة من البطاقات قد يصل عددها إلى آلاف الصفحات أو

البطاقات، وهذه الأدوات تكون مناسبة فى الاستخدام إذا ما كان المحتوى يمكن تقسيمه إلى عناصر يمكن تناولها بشكل منفرد، ونظام التأليف فى هذه الحالة يسمح بربط هذه الصفحات فى تتابع منظم، ويمكنك - إذا أردت - تتخطى التتابع الموجود إلى أية صفحة تريدها. كما يمكن من خلال هذا الأسلوب تشغيل الصوت والرسوم المتحركة ولقطات الفيديو بعد وضعها فى تتابع من الصفحات .

ومن أمثلة البرامج التى تتدرج تحت هذا الأسلوب :

- | | | | |
|-----|--------------|-----------|----------------------|
| ١- | Hyper Card | على أجهزة | - Apple
Macintosh |
| ب- | Super Card | على أجهزة | - Apple
Macintosh |
| ج- | Tool Book | على أجهزة | IBM (Windows) |
| د - | Visual Basic | على أجهزة | IBM (Windows) |

٢- أدوات مبنية على الأسلوب التصويرى (Icon - Based - Tools)

وفى هذه النوعية تنظم عناصر الوسائل المتعددة وعملية التفاعل بينها فى صورة رموز خاصة توضع فى إطار تسلسل خطة العمل ، وفيها يمكن استخدام الأدوات لتبسيط عملية تنظيم هذه الرموز فى تسلسل مطابق لخريطة تدفق الأنشطة وذلك على إمتداد المسار التريعى

للبرنامج وفي البرامج الأكثر تعقيدا تفيد عملية التنظيم هذه في عمليات تعديل البرنامج أو تطويره بسهولة .

ومن أمثلة البرامج التي تتدرج تحت هذا الأسلوب :

أ - Authorware Professional على أجهزة Apple Macintosh
أو أجهزة (windows) IBM

ب- Icon Author على أجهزة (windows) IBM

ج- HSC Interactive على أجهزة (windows) IBM

٣- أدوات مبنية على الزمن (Time - Based - Tools)

وفي هذه النوعية تنظم العناصر على امتداد خط زمني لايزيد عن ٣٠/١ من الثانية وهذه النوعية مناسبة عندما تريد تقديم رسالة لها بداية ونهاية منظمة في تسلسل متتابع ويتم تشغيلها بالسرعة ويبقى العناصر غير البصرية مثل الصوت توضع في تسلسلها بين الأحداث .

وهناك خاصية مهمة للأدوات المبنية على الزمن تمكنك من الانتقال إلى موضع في التسلسل وذلك وبإضافة عنصر التحكم التفاعلي المناسب :

ومن أمثلة البرامج التي تتدرج تحت هذا الأسلوب :

أ - Action على أجهزة Apple Macintosh أو أجهزة (IBM
(windows)

ب - Animation Works Interactive على أجهزة (IBM
windows)

ج - Cinemation على أجهزة (windows) IBM

د - Macromedia Director على أجهزة (windows) IBM

هـ - Media Blita على أجهزة (windows) IBM

و - Producer على أجهزة Apple Macintosh أو أجهزة (IBM
(windows)

ل - PRO motion على أجهزة Apple Macintosh

فريق العمل في الوسائط المتعددة : -

١ - مدير المشروع (Project Manger)

المدير المشروع هو قلب فريق العمل فهو المسئول عن تغطية
عمليات تطوير وتوظيف المشروع يوميا وهو المسئول عن التخطيط
الزمني وتوزيع الاختصاصات وإدارة جلسات العمل ، وتوجيه المشروع
ديناميكيا على الدوام ، فهو يعتبر همزة الوصل بين كل أطراف
المشروع وعناصره وأفراده .

٢- مصمم برامج الوسائط المتعددة Multimedia Designer

إن مصمم الرسومات وإخصائي العرض ومتخصصين تصميم الصور كلهم يتعاملون مع البصريات أما المصمم التعليمي فهو الذى يعمل على التأكيد من وضوح المادة العلمية المدعمة ، ومصممي الاتصال يعملون على تصميم المسارات التى يتعاملون فيها المستخدم النهائي مع البرنامج، ومدعم المعلومات يحدد كيفية تقديم التغذية الراجعة واختيار وسائل العرض المناسبة التى يتألف منها البرنامج فى النهاية .

٣- الكاتب (كاتب النصوص) (Writer)

كاتب برامج الوسائط المتعددة يفعل كل شيء يفعله كاتب برامج الكمبيوتر المعتادة وبالإضافة لهذا فهو يصمم شكل الحروف والفونطيات وأحجامها، ويضيف الملاحظات أيضا بالإضافة إلى تصميم التفاعلية ، فهو يكتب خطة المشروع وسيناريو الصوت ومن ثم يكتب النصوص على الشاشات لتوصيل الرسالة المطلوبة وأحيانا يشير كاتب النصوص إلى المؤلف الأصلي للمحتوى ، أو الخبراء الذين صمموا هذا المحتوى أما كاتب السيناريو فهو يكتب الحوار والملاحظات وكلا الكاتبين يعتبران جزءا من المشروع الكلى .

٤- متخصص الفيديو Video Specialist

وهو المسئول ليس فقط لقطات الفيديو ، بل أيضا الاشتراك مع الفريق فى هذه اللقطات فى أماكنها المناسبة من البرنامج ، ويجب يكون شخصا محترفا وله معرفة بكل مراحل الانتاج من كون المشروع مجرد فكرة حتى إخراج البرنامج ، ومتخصص الفيديو عالى الأجر بشكل كبير ومنذ بداية التسعينات ومع وجود البرنامج التى تنقل صورة الفيديو إلى الكمبيوتر مثل (Apple Quick Time وبرنامج) (Microsoft's Windows كعلى أجهزة IBM أمكن نقل صورة الفيديو بسهولة إلى أجهزة الكمبيوتر ولم تعد العملية تحتاج إلى محترفين ، وبالإضافة إلى مهارة أخذ لقطات جيدة فإن متخصصين الفيديو ينبغي أن تكون لديه حاليا مهارة نقل هذه الصورة إلى أجهزة الكمبيوتر أيضا .

٥- متخصص الصوت Audio Specialist

يتوقف مدى جودة أو رداءة الصوت على متخصص الصوت الذى يعمل على تصميم وإنتاج الموسيقى وإضافة الحوار الصوتى والمؤثرات الصوتية، وقد يستعين متخصص الصوت بأحد هؤلاء أوكلهم : مركب الصوت ، مهندس الصوت ، فنى التسجيلات الصوتية ، وذلك لعمل ملفات الصوت وإضافتها لبراج الوسائل المتعددة .

٦- مبرمج الوسائط المتعددة (Multimedias Programmer)

مبرمج الوسائط المتعددة هو المسئول عن وضع كل عناصر الوسائط المتعددة معا لاستخدام المؤلف ووظائف مبرمج الوسائط المتعددة تتراوح من ترميز طرق عرض عناصر الوسائط المتعددة إلى التحكم في الأجهزة الملحقة بجهاز الكمبيوتر مثل مشغلات الأقراص الليزر والتحكم في عملية التوقيت ، وعمليات الانتقال ، والحفاظ على التسجيلات ، وبدون موهبة البرمجة لدى هذا المبرمج لن تكون هناك وسائط متعددة .

الوحدة السادسة

شبكة المعلومات الدولية

(الانترنت)

- مقدمة.
- تاريخ الانترنت.
- خدمات الانترنت.
- نظم البحث عن المعلومات داخل الانترنت.

الوحدة السادسة

شبكة المعلومات الدولية

(الانترنت)

لماذا هذه الوحدة ؟

تتردد كلمة الانترنت Internet على المستويين العالمى والمحلى بكثرة هذه الايام ليس بين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا المعلومات فحسب ولكن بين عامة الأفراد أيضا وكثرة استخدام هذه الكلمة فى وسائل الاعلام المقروءة والمرئية بصورة لم تكن منوطة : وذلك من يرى أن الانترنت ليس مستحدثة تكنولوجيا عالمية فحسب، ولكنها تعتبر عجيبة من عجائب الدنيا تضاف أى قائمة عجائب الدنيا السبع المعروفة.

فذا كان الأمر كذلك بالنسبة للعامة، فإن من الاهمية بمكان أن يكون أخصائى تكنولوجيا التعليم والمعلومات والمكتبات على وعى بطبيعة هذه الشبكة وأهميتها ، كما أنه يجب أن يكون على دراية بالخدمات التى تقدمها وكيفية الاستفادة بها فى الأغراض المختلفة وفى مقدمتها بالضرورة الأغراض التعليمية ، ولهذا جاءت هذه الوحدة حيث يمكنك من خلالها معرفة الحد الأدنى من المعلومات الضرورية حول هذه الشبكة

واستخداماتها المختلفة ، فإذا كنا نتحدث في هذا الكتاب عن ثقافة الكمبيوتر ، فإن الانترنت تشكل الآن جانباً هاماً من جوانب هذه الثقافة ولا نتجاوز الحقيقة إذ قلنا أنها تشكل ثقافة مستقلة بذاتها .

الأهداف التعليمية للوحدة :

عند الانتهاء من دراسة هذه الوحدة يجب أن يكون الطالب قادراً على أن:

- ١- يحدد أصل اشتقاق كلمة الانترنت .
- ٢- يتتبع تاريخ ظهور شبكة الانترنت
- ٣- يشرح أهمية شبكة الانترنت في فترتين مستخدماً أسلوباً الخاص.
- ٤- يحدد مجالات الاستفادة بشبكة الانترنت .
- ٥- يكتب قائمة بالخدمات المختلفة التي تقدمها شبكة الانترنت .
- ٦- يحدد كيفية البحث عن المعلومات في الانترنت .
- ٧- يوضح كيفية الحصول على ثلاث خدمات مختلفة من الخدمات التي تقدمها الانترنت .
- ٨- يكتب تعريفاً مستخدماً أسلوباً الخاص لكل من المصطلحات الآتية

- بروتوكول نقل المعلومات File Transfer Protocol

- الاركى Archie

- الجوفر Gopher

- وورلد وايد ويب World Wide Wep

طبيعة الانترنت Nature of Internet

الانترنت كلمة تتكون من مقطعين أولهما انتر وهو مقطع مشتق من كلمة دولي / عالمي International وثانيهما net وهو مقطع مشتق من كلمة Network بمعنى شبكة اتصالات والمقطعين معا يشكلان كلمة الانترنت والتي تعرف في جميع أنحاء العالم بشبكة المعلومات الدولية ، ونظرا لضخامتها عند إعتبار عدد المشاركين فيها - والذي يتوقع أن يصل إلى بليون مستخدم بحلول عام الفين - ولتعدد وتنوع الخدمات التي تقدمها فإنها تعرف بشبكة الشبكات .

وتعتبر الانترنت شبكة اتصالات إلكترونية فهي شبكة ذات اتجاهين وذات اتجاهات متعددة في آن واحد وهي ليست ذات اتجاه واحد مثل الراديو أو التلفزيون ، وهي مثل انتيفون ولكن بقدرات وإمكانات وخدمات هائلة متباينة وهي شبكة اتصالات فائقة السرعة تربط أنحاء

البلد الواحد بعضها ببعض ، كما تربط بين كافة دول العالم عن طريق الخطوط التليفونية .

وتزداد أهمية الانترنت يوما بعد يوم مع تعاظم دور المعلومات فى حياة الأفراد وتقدم المجتمعات أصبحت ضرورة تتطلبها طبيعة المتغيرات العالمية وضرورة يفرضها التقدم التكنولوجى الحديث .

وينظر البعض إلى الانترنت على أنها تمثل سوقا جديدا لتقديم الخدمات على مستوى العالم فهى تجعل البنوك ومراكز الإنتاج ووحدات المبيعات والمعامل والمدارس والجامعات والمنازل وكافة المؤسسات قادرة على الاتصال الفورى ببعضها البعض لتبادل كم هائل من المعلومات التى تفيد فى إدارة الاعمال المختلفة وتعد شبكة الانترنت وسيلة الاتصال من بعد على مستوى العالم فهى تسمح بعقد المؤتمرات والندوات والسينمات من بعد ، وهى فوق كل ذلك تسمح بتبادل الرسائل من بعد .

تاريخ الانترنت History of Internet

وترجع الجذور الأولى للانترنت إلى نهاية الستينات ويعتبر عام ١٩٦٩ هو عام ظهور فكرة الشبكات ومولدها اذا كانت الولايات المتحدة الأمريكية هى صاحبة السبق فى إنشاء شبكة الطرق السريعة

وشبكات السكك الحديدية فهي أيضا صاحبة السبق فيما يتعلق بشبكة الاتصالات الإلكترونية ، وظهرت فكرتها مع ظهور الحاجة في المجال العسكري لحفظ المعلومات العسكرية والبحث عن سبل نقلها وتبادل بدقة وسرعة بين القطاعات العسكرية المختلفة تحت إشراف وزارة الدفاع الأمريكية ، وفي السبعينيات ظهرت الحاجة لربط الهيئات الحكومية والمراكز البحثية والمؤسسات التعليمية بعضها ببعض للأغراض البحثية وعرفت الشبكة في ذلك الوقت باسم الاريانت Advanced Research Agency Network ARPANET ولقد ساهمت ثورة أجهزة الكمبيوتر الشخصية التي ظهرت في الثمانينات في تطور فكرة الشبكة وبيان أهميتها ومجالات استخدامها ويمكن القول إن المولد الحقيقي للشبكة بالصورة التي نعرفها الآن يرجع إلى بداية التسعينات من هذا القرن .

خدمات الانترنت Internet Services

تقدم الانترنت العديد من الخدمات للمستخدمين فيها ويمكن أن نحدد

هذه الخدمات في القائمة التالية :

- البريد الإلكتروني .

- القوائم البريدية .

- مجموعات الاخبار .
 - بروتوكول نقل الملفات .
 - الأركي .
 - الجوفر .
 - ورلد وايد ويب .
 - الوايز .
 - المؤتمرات من بعد .
- وفيما يلي نعرض التفاصيل المرتبطة ببعض الخدمات السابقة .

١- البريد الإلكتروني

يعتبر البريد الإلكتروني أكثر خدمات الانترنت شيوعا وانتشارا واستخداما بين المشتركين ، وتسمح هذه الخدمة للمستخدم أن يرسل ويستقبل الرسائل إلكترونيا من خلال أجهزة الكمبيوتر الشخصية على مدار ٢٤ ساعة وتعتبر هذه الخدمة البريدية الإلكترونية أرخص وسيلة اتصال بریدی عند مقارنتها بالطرق غير الإلكترونية فهي أصبحت قادرة على نقل الرسائل اللفظية المكتوبة بالإضافة إلى الأصوات والصور والرسومات ويتوقف ذلك بطبيعة الحال على قدرات جهاز الكمبيوتر لدى المستخدم حيث يجب أن يكون مزودا بإمكانات تلقى وإرسال الوسائل المتعددة .

ولكل مشترك فى الانترنت رقم بريدى إلكترونى وأصبح من المعتاد الآن أن يكتب فى الكروت الشخصية للأفراد هذا الرقم الإللكترونى بجانب رقم التليفون والفاكس والمحمول .

٢- القوائم البريدية

وهى نوع من البريد الإللكترونى القائم على المناقشة بين المجموعات من خلال الرسائل البريدية وهذه الخدمة تمكن المستخدم من إرسال الرسالة الواحدة باسم واحد إلى مجموعة من الأشخاص فى وقت واحد ويتم من خلالها تبادل المعلومات والأفكار ويتمكن المشترك من إرسال واستقبال الرسائل إلى ومن أى شخص فى المجموعة الواحدة وتقوم القوائم البريدية على فكرة بسيطة فعند إرسال الرسالة ما إلى شخص ما فإننا نكتب اسم هذا الشخص وعنوانه على الرسالة وعند إرسال الرسالة بهذا الاسم فإنها تنقل بطريقة إلكترونية ذاتية إلى كل الأشخاص فى القائمة فى وقت واحد .

٣- مجموعات الأخبار NEW GROUPES

وتستطيع آلاف أجهزة الكمبيوتر استقبال الأخبار والاطلاع على المناقشات فى مختلف المجالات فى مجموعات وعند تقديم هذه الخدمة فإن المعلومات ترتب ترتيباً هرمياً تستدعى الأخبار والمعلومات بطريقة

محددة فمثلا الاستدعاء Sci-ed , tech newsgroupes يشير إلى مناقشة جماعية علمية في مجال التربية بعامة وفي مجال التكنولوجيا المرتبطة بذلك بخاصة.

٤- بروتوكول نقل الملفات

خدمة من خدمات الانترنت الهامة تسمح بنقل الملفات سواء كانت أحاديث إذاعية أو معلومات نصية مكتوبة أو صور ورسوم وتتطلب هذه الخدمة استخدام برنامج FTP حيث يستطيع جهاز الكمبيوتر المستخدم أن يستقبل الملفات ويخزنها من جهاز كمبيوتر آخر أو من جهاز خادِم رئيسي، كما يتطلب ذلك معرفة اسم الملف وموقع تواجده .

٥- المؤتمرات من بعد

مؤتمرات الفيديو من بعد تمكن المستخدمين في أماكن متفرقة من رؤية بعضهم البعض مع سماع أصواتهم من خلال أجهزة الكمبيوتر ويعتبر مؤتمر الكمبيوتر من بعد صورة متقدمة للبريد الإلكتروني حيث يتمكن الأفراد من تبادل الرسائل بواسطة الشبكة فرادى أو في مجموعات ولا يتطلب ذلك بالضرورة تواجد الأفراد في نفس المكان وفي نفس الوقت في كل مرة ، كما لا يتطلب أن يشتركوا في المناقشات في وقت محدد بالضرورة فالمناقشات تتمو تدريجيا مع قيام الأفراد

بإرسال أو تلقي الرسائل أو الاستجابة للرسائل التي يستقبلونها ، كما يستطيع الأفراد تخزين رسائلهم على أجهزة الكمبيوتر للاسترجاع فى أوقات لاحقة ويمكن أن يقود المناقشات ويوجهها نحو تحقيق الأهداف المنشودة أحد المتخصصين وقد يكون خبيراً فى مجال المناقشة أو عضو من أعضاء هيئة التدريس .

نظم البحث عن المعلومات داخل الانترنت

إن البحث عن المعلومات فى شبكة الانترنت من خلال هاذ الكم الضخم من المعلومات المتناثرة فى الشبكة يصبح أمراً مستحيلاً دون وجود نظم محددة معروفة تحقق ذلك وتوفر الشبكة أكثر من نظام لتسهيل عملية البحث عن المعلومات فى المواقع المختلفة من خلال مجموعة من البرامج تعرف ببرامج البحث عن المعلومات وتعتمد هذه البرامج على كلمات مفتاحية يستخدمها المستخدم لتحديد مجالات البحث فى المواقع المختلفة ومن نظم البحث عن المعلومات فى شبكة الانترنت ما يلى :

١- الأركى

وهو نظام لفهرسة الملفات والبحث عنها ويستخدم لتحديد أماكن الملفات عن طريق القواعد الأرشيفية ويمكن عن طريق هذا النظام

تميز النسخ المختلفة من ملف معين إذا اختلفت هذه النسخ فى زمن إنتاجها ويستطيع المستخدم أن يطلب هذا البحث إذا كان البحث من الأركى ثم يرسل الأركى نتيجة البحث على عنوان المستخدم الإلكتروني فى حالة ما اذا كان البحث سيستغرق فترة طويلة أو قد يرسلها فى الحال

٢- الجوفر

ويعتمد البحث من خلال هذا النظام على قوائم مختلفة متداخلة وهو يسمح بالوصول إلى أجهزة كمبيوتر بعيدة للحصول على الملفات العامة والمعلومات كما يسمح النظام بإجراء التطبيقات فى الكمبيوتر المضيف وتحميل النتائج على كمبيوتر المستخدم وبرامج نظام . الجوفر متصلة بعضها ببعض ويستطيع المستخدم أن يتجول ويحور من خلال القوائم المتداخلة فى خدمات الجوفر المتعددة .

٣- ورلد وايد ويب WWW

وهو من أحدث تطبيقات الانترنت ويشبه نظام الجوفر إلى حد كبير ولكنه أسهل وأسرع ويسمح للمستخدم أن يبحث فى الوثائق التى تحتوى على الصور والرسوم والأصوات .

بالإضافة إلى النصوص اللفظية ويعتمد هذا النظام على توجيه المستخدم للإبحار والتجول في الشبكة من خلال رسومات خطية حتى يستطيع الوصول إلى الملفات والمعلومات التي يريد كما يمكن المستخدم من عمل وصلات وارتباطات عديدة بين عدة صفحات في مواقع مختلفة للحصول على إحتياجاته من النصوص المكتوبة والصور والرسوم والأصوات واللقطات القليلة وكذلك الرسوم ثلاثية الأبعاد وهناك ميزة أخرى لهذا النظام وهي أنه يمكن المستخدم من إلقاء نظرة سريعة عامة على جميع مصادر المعلومات التي توفرها الشبكة .

٤- الـ WAIS Wide Area Information Services

نظام يمكن المستخدم من البحث عن قواعد البيانات الضخمة الموجودة في الانترنت والوصول إليها .

مجالات الاستفادة من الانترنت

هناك مجالات عديدة للاستفادة من الانترنت منها :

- ١- مجالات الاتصالات العالمية .
- ٢- مجال التعليم .
- ٣- مجال الترفيهية والتسلية .
- ٤- مجال التجارة والمشتريات الدولية .

الوحدة السابعة

(تفريد التعليم)

- مقدمة .
- المفهوم ومسمياته كصيغة لتطوير التعليم .
- مرتكزات التفريد كصيغة لتطوير التعليم .
- اجراءات تفريد التعليم .

(تفريد التعليم)

Individualization of Instruction

مقدمة :

هناك حاجة إلى دفع عجلة تطوير التعليم دفعات قوية لكى تشير بالمعدل الذى يتناسب وطبيعة هذا العصر وماقد يحمله لنا المستقبل نتجنب صدمة المستقبل وتشمل صيغة التعليم الفردى Individualization Instruction التى تتناولها هذه الوحدة مدخلا من مداخل التطوير الجذرى للتعليم ، وهى عند تبنيها مع مداخل أخرى يمكن أن تحدث تغييرات عميقة فى الممارسات التعليمية على المستوى الإجرائى التنفيذى المرتبط باستراتيجيات التعليم وطرائقه وتقنياته، فليس من المقبول أن نعلم طلابنا فى عصر الانفجار العلمى والتكنولوجى بنفس الكيفية التى تعلمنا بها ، وليس من المقبول أن يحكم ممارساتنا التعليمية فى هذا العصر ذلك الثلاث المعروف وهو المعلم والسبورة والكتاب

المدرسى، فربما كان ذلك الثالث مناسباً لذلك "ماضى البعيد"، ولكنّه ليس بالضرورة مناسباً للعصر الذى نعيش فيه ولا للمستقبل نتوقعه.

إن مجمل ما تهدف إليه هذه الوحدة هو التعرف بالتعليم المفرد- كصيغة Parading مستقبلية يمكن الأخذ بها لتطوير التعليم، حيث توضح الوحدة طبيعة المفهوم ومسمياته، كما تعرض للمرتكزات التى يقوم عليها تفريد التعليم وأبعاده واجراءاته ونماذج من نظم تطبيقه.

أولاً: المفهوم ومسمياته والحاجة إليه :

تزرخ الأدبيات التربوية الحديثة بالدعوة إلى تبني تفريد التعليم كصيغة جديدة لتطوير التعليم وإصلاحه، وتقوم هذه الصيغة على مجموعة من الأسس المستمدة من طبيعة عمليتي التعليم والتعلم، كما تقوم هذه الصيغة على نتائج دراسات وخبرات امبيريقية بدأت فى عقد الستينات واستمرت خلال عقدى السبعينات والثمانينات، وهى تشير فى مجموعها إلى أن التعليم المفرد يتسم بقدر من الكفاءة والفاعلية يفوق كفاءة التعليم الجمعى السائد وفاعليته.

ولقد استحوذ موضوع تفريد التعليم على اهتمام الكثيرين من رجال التربية والمهتمين بأمور التعليم فى السنوات الأخيرة. وقد تطورت المفاهيم والاجراءات التى تساعد على نشر ودعم نظم التعليم المفرد فى

جميع المجارات الدراسية بتطور الفكر التربوي من ناحية : وبالتقدم الهائل الحادث في مجال وسائل الاتصال من ناحية أخرى ، ويتوقع الكثير من المربين أن تحل استراتيجيات التعليم المفرد ونظمه محل الاستراتيجيات والأساليب الجمعية التقليدية المتبعة حالياً .

ويرتبط مفهوم تفريد التعليم بالفروق الفردية Individual Differences بين المتعلمين ، وتمثل استراتيجياته ونظمه محاولة منهجية لمواجهة هذه الفروق ، وقد ظهرت الحاجة إلى هذه الاستراتيجيات والنظم مع زيادة أعداد المتعلمين في مؤسسات التعليم المختلفة نتيجة للانفجار السكاني وزيادة الطلب على التعليم ، ومن المعروف أن الفروق الفردية بين المتعلمين تزداد مع ازدياد أعدادهم وأصبح من غير المقبول أن يترك أمر التغلب على تلك الفروق لجهود الفردية التي يبذلها المعلمون داخل حجرات الدراسة ، وظهرت الحاجة إلى البحث عن صيغة منهجية بمراعاة تلك الفروق داخل إدارة التعليم الجمعي Group Instruction

ويلحظ المتتبع لعمليات تطوير التعليم النسي تمت في السنوات الأخيرة أن هذه العمليات قد نركزت حول جماعية المواقف التعليمية ، وأهملت الأخذ إلى جانب ذلك بتفريد تلك المواقف ، وهو الأمر الذي

يشير إلى أن تلك العمليات لم تعط اهتماما كافيا لأحد مبادئ التعلم الهامة وهو مبدأ مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين . ومن المعروف أن المتعلمين وإن تساوت أعمارهم وخلفياتهم الاجتماعية يختلفون في معدلات تعلمهم وفي تفصيلهم لأساليب التعلم ، كما يختلفون في اهتماماتهم وحاجاتهم ومستوى دافعيّتهم ومدى انتباههم ، كما أن هناك فروقا بينهم في المهارات السلوكية المدخلة Entry Behavioural Skills والمهارات المعرفية Cognitive Skills .

وتمثل قضية الفروق الفردية بين المتعلمين مشكلة كبرى لنظم التعليم الجمعى السائدة ، ويبدو أن سليات هذه النظم ترتبط ارتباطا وثيقا بعدم قدرتها على التصدى لهذه المشكلة بصورة منهجية .

ومن الملاحظ أن الممارسات التعليمية السائدة فى مدارسنا ، وبسبب تركزها حول جماعية المواقف التعليمية قد أدت إلى تثبيت ماينبغى تغييره ، وتغيير ماينبغى تثبيته من الجوانب المختلفة للعملية التعليمية وتلخص هذه المقولة بعض سليات النظم التعليمية السائدة ، ولعل من أبرزها مايتعلق بتفاوت مستويات تحصيل المتعلمين وعدم وصول نسبة كبيرة منهم الى مستوى واحد من الاتقان، وهو الأمر الذى يشير إلى أن نسبة كبيرة من المتعلمين فى ظل الممارسات السائدة لاتحقق نسبة كبيرة

من الأهداف التعليمية التي تسعى إلى تحقيقها وهو ما يشير بدوره إلى انخفاض فاعلية النظم التعليمية السائدة .

ويأتى توزيع تحصيل المتعلمين فى ظل النظم التعليمية السائدة المتمركزة حول جماعية للمواقف التعليمية وفق المنحنى الاعتنالى Normal Curve حيث يحقق من ٥% إلى ٧% من المتعلمين ٩٠% أو أكثر من الأهداف التعليمية ، وبدل ذلك على تبنى فاعلية هذه النظم . وإذا كان التعليم يعمم لتحقيق أهداف تعليمية محددة ، فإن فاعليته تقاس بمدى ما تحقق من هذه الأهداف من قبل نسبة كبيرة من المتعلمين .

ويؤدى تبنى استراتيجيات التعليم المفرد ونظمه إلى هدم المنحنى الاعتنالى وتحويله إلى المنحنى الملتوى السالب حيث أن الغاية من التعليم هى أن تحقق نسبة كبيرة من المتعلمين (٩٠% أو أكثر) وتعرف نسبة الأهداف المراد تحقيقها بمستوى الاتقان Mastery Level ولعل هذا يضمن إلى حد كبير التوازن بين الكم والكيف فى العملية التعليمية .

ويرتبط مفهوم تفريد التعليم بالمستوى الإجرائى التنفيذى للعملية التعليمية ، وهو المستوى المتعلق باستراتيجيات التعليم وطرائقه وتقنياته ، وهو أحد أشكال نظم النقل والإرسال Delivery Systems عند اعتبار بنية وهيكल النظام التعليمى ومحتواه . ويختلف التعليم المفرد

اختلافا جذريا عن التعليم الجمعى التقليدى السائد لامن حيث طريقة التعلم فحسب وإنما فى كيفية التحكم فى بيئة التعلم وتصميمها وإدارتها لتحقيق الأهداف المنشودة .

ويشير مفهوم التعليم إلى نظام تعليمى Instructional Systems تم تصميمه بطريقة منهجية تسمح بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين داخل اطار جماعية التعليم ، وذلك بغرض أن تصل نسبة كبيرة من المتعلمين (٩٠% أو أكثر) إلى مستوة واحد من الاتقان ، كل حسب معدله الذى يتناسب وقدراته واستعداداته والتفريد بهذا المعنى يشير إلى محاولة المواقف التعليمية التى يمكن أن يتعرض لها المتعلم داخل النظام بحيث تتناسب مع خصائصه ومهاراته المدخلة ليتمكن من تحقيق نسبة تزيد عن ٩٠% من الأهداف التعليمية للنظام .

ثانيا : مركبات التفريد كصيغة لتطوير التعليم :

١- للتفريد منهجيته ، وهى وثيقة الصلة بنظرية النظم Systems Theory ، وخاصة مايتعلق منها بمفاهيم تحليل النظم وتركيبها، وهذه المنهجية تستلزم اتباع مداخل النظم Systems Approach فى التعليم ، وهى تدعو إلى شمولية عملية التطوير ، ذلك لأن الفكر المنظومى يضمن هذه الشمولية إذ يبدأ بتحليل المنظومة القائمة وينتهى بتركيب

منظومة جديدة ، وتتناول عمليات التحليل والتركيب جميع العناصر التى تكون المنظومة باعتبارها متداخلة ومتفاعلة تفاعلا وظيفيا متبادلا ، وفى هذه الحالة لا ينظر إلى طرائق التدريس بمعزل عن المحتوى أو الأهداف أو بمعزل عن الوسائل التعليمية أو أساليب التقويم ولكن تعامل هذه العناصر وباقى العناصر التى تكون منظومة التعليم على أى مستوى باعتبارها وحدة واحدة تؤثر وتتأثر بعضها ببعض .

ويشير المعنى السابق إلى أن التفريد يؤلف نظاما أو نسقا ، وأن هذا النظام يتكون من مجموعة من العناصر المتداخلة والتى ينبغى أن تؤخذ كلها فى الاعتبار إذا ما أريد تطوير حقيقى .

كما يشير المعنى السابق إلى أن التعليم على أى مستوى من المستويات يمكن تصميمه وتنفيذه وإدارته وتقويمه وفق المنهج العلمى التجريبى ، وفى ظل مبادئ تم التحقق منها تجريبيا أو امبيريقيا وبعدا عن التصورات الشخصية والأفكار الذاتية .

٢- التعليم عملية ينبغى أن يقوم بها المتعلم ذاته ، وتعتبر هذه الركيزة هى الأساس المنطقى الذى يقوم عليه تفريد التعليم ، ففى الصيغة تلقى مسئولية التعلم على المتعلم حيث يصبح هو المسئول عن تعليم ذاته ، شريطة وجود نظام يوفر له الإرشاد والتوجيه للقيام بنشاط

التعلم وصولاً إلى تحقيق الأهداف المنشودة ، المتعلم لديه قدرة طبيعية على التعلم وتظهر وتنمو تحت شروط معينة ترتبط ببيئة التعلم وما تشمل عليه من وقائع ، كما ترتبط بكيفية تصميم هذه البيئة وإدارتها بما يسمح بالتفاعل المباشر بين المتعلم وبين ما توفره له هذه البيئة من بدائل وخيارات تعليمية يجد بينها ما يناسبه وهذا الأمر يتيح للمتعلم فرص

اكتساب مهارات التعلم الذاتى ، وهى مهارات بقاء Survival Skills فى عالم يتميز بالانفجار المعرفى والتكنولوجى .

٣- إن ثورة الأجهزة Hardware Revolution قد أدت إلى ظهور مستحدثات عديدة من الأجهزة والأدوات المصممة خصيصاً للاستخدام فى الأغراض التعليمية ، كما أن ثورة البرامج والمواد التعليمي Software Revolution قد أدت هى الأخرى إلى ظهور مجموعة من المواد التعليمية الحديثة المصممة فى ضوء المبادئ المستمدة من نظريات التعليم والتعلم ونتائج البحوث التربوية والنفسية ، ويمكن استخدام هذه الأجهزة والأدوات والمواد التعليمية لتحقيق تطوير حقيقى فى مجال التعليم فى ظل شروط معينة ، وهذه الشروط توفرها المبادئ والأسس التى تقوم عليها استراتيجيات التعليم التفردي ونظمه .

ثالثا : إجراءات تفريد التعليم :

يتم تصميم النماذج المختلفة للتعليم المفرد لمقابلة الفروق الفردية بين المتعلمين ولتحقيق الاتفاق عن طريق إتباع بعض الاجراءات التى تستند إلى ما يلى :

١- تصور المقرر الدراسى نظاما System له وحداته Modules ينظر إلى المقرر الدراسى فى هذه الصيغة كنظام قوامه مدخلات ومخرجات وعمليات تصل بينهما التغذية المرتجعة ويندرج تحت هذا النظام مجموعة من النظم الفرعية -Sub System منها مدخلاته ومخرجاته وعملياته ، هذه النظم الفرعية تمثل وحدات المقرر ، وتسمى هذه الوحدات بالوحدات التعليمية الصغيرة Moduleds ، ويتناول كل منها موضوعا محددا من موضوعات الدراسة ، وكل وحدة مكتفية بذاتها من حيث مكوناتها التعليمية ، وتختلف الموديولات عن الدروس التقليدية فى أنها تقوم على أساس مبدأ التعلم الذاتى إذ أنها تضم من الوقائع والظروف التى تتضمنها الدروس التقليدية ، هذا بالإضافة إلى اختلاف دور المعلم فى الحالتين .

- الخطو الذاتى Self-Paced -

يسمح المتعلم بتحديد أهداف كل رعدة وفق معدله فى التعلم، وبالتالي لا يتم تثبيت زمن تعلم كل وحدة ، ولكن على المتعلم أن ينتهى من دراسة وحدات المقرر فى إطار الفصل الدراسى ويعنى ذلك انه لاضرورة أن ينتهى جميع المتعلمين من وحدة واحدة فى وقت واحد، وقد يستطيع جد المتعلمين أن ينتهوا من دراسة وحدتين فى أسبوع واحد. يعد عدم تثبيت زمن تعلم الوحدات من أهم مميزات التعليم المفرد حيث يتسم بالمرونة، ويختلف طولا وقصرا من وحدة إلى أخرى تبعا لموضوعها ومتطلباتها ومن متعلم لآخر تبعا لقدراته واستعداداته .

٣- الحرية Freedom .

الحرية فى هذه الصيغة تعنى وجود مجموعة من البدائل والخيارات التعليمية ، وعلى المتعلم أن يختار من بينها ما يناسبه وتمثل هذه الخيارات فى الأنشطة التعليمية (قراءة ، استماع ، مشاهدة ، مناقشة ،) .

وفى المواد التعليمية (أفلام متحركة ، أفلام ثابتة ، شرائح فوتوغرافية ، برامج كمبيوتر ، برامج فيديو ، مواد مطبوعة ، أشياء حقيقية ،) .

كما تتمثل الخيارات فى نوعية الاختبارات ومواعيد التقدم لها وتعد مستويات المحتوى وتعد أماكن التعلم وغير ذلك من جوانب العملية التعليمية .

وتختلف الأنماط المختلفة للتفريد فى مقدار ما تمنحه من حرية فى اختيار البدائل ، كما تختلف فى مقدار الخيارات المتاحة ومدى تنوعها ، ولهذا فالتفريد يعتبر مسألة درجة تختلف باختلاف الخيارات المتاحة أمام المتعلمين كما نرى .

٤- الأهداف التعليمية Instructional Objectives

وهى تمثل أحد الجوانب الهامة فى صيغة التفريد ، ويتم تحديدها بدقة كخطوة رئيسية ، وتصاغ بصورة إجرائية تظهر السلوك النهائى الذى يتوقع أن يظهره المتعلم ، كما يراعى عند صياغتها أن تكون قابلة للملاحظة والقياس .

وترتب الأهداف التعليمية في صورة هرمية بحيث يتحتم عدم الانتقال من هدف أو مجموعة من الأهداف قبل أن يحون قد تم تحقيق هدف أو مجموعة أخرى مسبقاً في الترتيب. ومن الأمور الهامة في صيغة التفريد أن يزود المتعلم بالأهداف مقدماً حتى يعرف المطلوب منه وما يجب أن يكون قادراً على عمله عند دراسة كل وحدة تعليمية ، وهي بهذا المعنى تستخدم توجيه المتعلم أثناء دراسته للوحدة .

٥- التشخيص / التسكين Diagnosis / Placement

في بداية المقرر قد يتم تشخيص حالة كل متعلم على حدة لمعرفة مدى توفر المتطلبات السابقة المتعلقة بالمقرر . - ٢ - : وجه المتعلم لدراسة وحدات من مقررات أخرى ، وعن طريق اختبارات التسكين يتم تحديد الوحدة التي من عندها يبدأ المتعلم عملية التعلم ، وهنا قد تتعدد نقاط البدء ، حيث لا يشترط أن يبدأ جميع المتعلمين دراسة الوحدة الأولى ، فقد يبدأ بعضهم من الوحدة الثالثة مثلاً ، وهكذا قد يسمح للمتعلم بتخطي وحدة أو أكثر وفقاً لما يكشف عنه اختيار التسكين .

٦- الإتقان Mastery

لا يسمح للمتعلم بالانتقال من دراسة الوحدة رقم ٣ مثلاً إلى الوحدة رقم ٤ في تسلسل الوحدات إلا إذا أظهر تمكناً من الوحدة الثالثة ،

ويحدد مستوى الاتقان بنسبة معينة من أهداف الوحدة على المتعلم أن يحققها . ويفترض أن وصول المتعلم إلى مستوى الاتقان في كل وحدة على حد يمكنه من الوصول إلى مستوى الاتقان المحدد للمقرر ككل .

٧- تنوع أساليب التعلم Altrenate Learning Styles

لا تلتقى أساليب التدريس الجمعي في صيغة التعليم المفرد ، ولكنها قد تكون اختيارية ، أو قد تكون اجبارية في مناسبات معينة ، ويجد المتعلم الفرصة للعمل والدراسة المستقلة Independent Stay Indapendent أو من خلال مجموعات صغيرة Small Group Instruction أو التواجد في المجموعات الكبيرة .

٨- تعدد أماكن التعلم Multi-Learning Loctions

تتعدد أماكن التعلم لتشمل معمل التعلم الذاتي النظري أو المعمل العملي ، وقد يحدث الجمع بين المعلمين في صيغة واحدة ، وقد تشمل أماكن التعلم المكتبات ومركز مصادر التعلم والورش والزيارات الحقلية، وقد تكون داخل حجرات الدراسة العادية .

٩- الاختبارات Tests

تستخدم في نظم التعليم المفرد عدة اختبارات لكل منها وظيفة محددة وتوقيت معين ، وهي :

أ- اختبارات تسكين

وهى التى تقدم عند بداية المقرر كما ذكر من قبل .

ب- اختبارات قبلية Pre Tests

وتستخدم بعد تحديد المستوى الذى يبدأ من عنده المتعلم عملية التعلم ، وتعطى قبل دراسة كل وحدة على حدة ، وتعتبر من مكونات الوحدة وتهدف الى الكشف عن الصعوبات المجددة التى قد يواجهها المتعلم عند هذا المستوى ، وقد تسفر النتائج عن عدم وجود صعوبات عند المستوى المحدد مما يسمح للمتعلم بالانتقال إلى وحدات أخرى لكى يحقق أهداف أخرى . وقد تستخدم الاختبارات القبلية لتهيئة المتعلم قبل أن يتعامل مع محتوى الوحدة ومكوناتها الأخرى .

ج- اختبارات ضمنية Embedded Tests

وتستخدم أثناء دراسة المتعلم لوحدة معينة لمراقبة تقدمه فى دراسة هذه الوحدة وهى ليست اختبارات طرفية ، ولكنها اختبارات قصيرة متكررة ترتبط بأهداف الوحدة بطريقة مباشرة ، وتعتبر اختبارات للتقييم الذاتى حيث المتعلم بتصحيحها بنفسه حيث تقدم له تغذية راجعة من شأنها تعزيز تعلمه.

د- اختبارات بعدية Post Tests

وهي تستخدم عند الانتهاء من دراسة وحدة معينة لتحديد مدى تقدم المتعلم نحو تحقيق الأهداف النهائية للوحدة ، ولاتخاذ القرارات المتعلقة بالسماح له بالانتقال إلى وحدات تعليمية أخرى أو إلى مستوى أعلى أو تزويده بمواد تعليمية اضافية .

هـ- اختبارات تجميعية Summative Tests

وهي ترتبط بجميع وحدات المقرر وبالأهداف النهائية لها ، وتعطى للمتعلم بعد أن ينتهي من دراسة جميع وحدات المقرر وتستخدم نتائجها لمنح التقديرات والشهادات ، والسماح للمتلم بالانتقال إلى مقررات دراسية أخرى .

وتتنوع الاختبارات المستخدمة في نظم التعليم المفرد فتشمل الاختبارات العملية والشفوية واختبارات الورقة والقلم ، كما تتنوع اختبارات الورقة والقلم لتشمل الاختبارات المقالية والاختبارات الموضوعية بأشكالها المختلفة مثل الصواب والخطأ ، والاختيار من متعدد ، والإكمال ، والمزاوجة ، وتجدر الإشارة إلى أن الاختبارات الموضوعية هي أكثر الاختبارات استخداما في نظم التعليم المفرد .

١- التغذية الراجعة الفورية المتكررة Frequent / Immediate

Feedback

يراعى عند تصميم نظم التعليم المفرد أن يقدم المتعلم تغذية راجعة فورية عندما ينتهى من عمل ما ليعرف مستوى الأداء ومدى تقدمه نحو تحقيق الأهداف ، ويراعى أن تقدم التغذية المرتجعة بصورة متكررة ومتنوعة وبأساليب مختلفة .

١١- التقويم مرجعى - ك

Criterion-Referenced Evaluation

فى نظام التدريس المفرد لا يستخدم المنحنى الاعتنالى فى إعطاء التقديرات، ولامجال هنا لمقارنة أداء المتعلم بأداء باقى المتعلمين حيث يكون نجاح التلميذ مستقلا عن أداء المجموعة التى تنتمى إليها أو أى مجموعة معيارية أخرى .

ومن هنا لا تستخدم الاختبارات جماعية المعيار فى صيغة التفريد ويقاس تقدم المتعلم بما يحققه هو من أهداف وفى ضوء محكات ومستويات تحددها الأهداف النهائية للمقرر وغالبا ما تسمى الاختبارات المستخدمة فى نظم التفريد بالاختبارات مرجعية الأهداف لأن بنودها الاختبارية تتسق اتساقا كاملا مع الأهداف .

وإذا ما أخفق المتعلم فى نهاية المقرر فى الوصول إلى مستوى الائتقان المطلوب (وغالبا ما يحدد على أساس تحقيق المتعلم لـ ٩٠%)

من الأهداف فإنه يعطى تقدير غير مكتمل ويطلب منه إعادة المقرر أو بعض وحداته .

١٢ - التكيف والاستجابة Adaptation and Responsiveness

يتميز نظام التعليم المفرد بأنه يشكل بيئة مستجيبة ومتوافقة مع احتياجات كل متعلم ، فإذا ما أخفق المتعلم فى تحقيق بعض أو كل الأهداف التعليمية فليس معنى ذلك أنه قد فشل أو رسب فالنظام لا يعتبر ذلك رسوباً يتحمل المتعلم نتائجه ، فقد يرجع ذلك إلى خطأ فى الشخص أو التوجيه ، أو قد يرجع إلى أن النظام لم يوفر البدائل التى تناسب المتعلم ومن هنا فقد يوفر النظام بدائل جديدة ومتنوعة ، خاصة فى الأنشطة والمواد التعليمية حتى يجد المتعلم مايساعده على الوصول إلى مستوى الاتقان .

الوحدة الثامنة

(نماذج من نظم التعليم المفرد)

- مقدمة .
- القسم الأول : نظام التوجيه السمعي .
- القسم الثاني : نظام التعليم الشخصي .
- القسم الثالث : نظام التعليم الموصوف للفرد .
- القسم الرابع : استراتيجية بلوم لاثقان التعلم .
- خاتمة : وتبقى بعض التساؤلات .

نماذج من نظم التعليم المفرد

مقدمة :

تَخر الأديبات التربوية بنماذج متعددة من نظم التعليم المفرد منها مايسخدم على مستوى التعليم قبل الجامعى ومنها مايسخدم على مستوى التعليم الجامعى ، ويمكن تطويع هذه النماذج لإستخدام على أن المستويين وفيما يلى قائمة بأكثر نظم التعليم المفرد استخداما فى الممارسات التعليمية لبعض الدول :

١- نظام التوجيه السمعى (Audio - Tutorial)

٢- نظام التعليم الشخصى (Instruction Personalized System of

٣- نظام التعليم الموصوف للفرد (Individually Prescirbed

Instruction

٤- استراتيجية بلوم لثقان التعلم (Bloom,s Mastery Learning

Strategy

٥- برنامج التعلم طبقا للحاجات (Program for Learning Accord

to Needs

٦- نظام التعليم بالوحدات التعليمية الصغيرة الموديولات (Modular

Instruction

٧- الرزم التعليمية (Instructional Packages

٨- نظم التعليم بمساعدة الحاسب الآلى Computer-Assisted

Instruction Systems

٩- التربية الموجهة للفرد Individually Guided Education

١٠- التعاقدات Cottracts

١١- التعليم البرنامجى Programeal Instrution

كما تزخر الأدبيات التربوية بتصنيفات مختلفة لنظم التعليم المفرد، فيصنفها البعض على أساس درجة الحدث (Kulik , 19) إلى نظم تقليدية ونظم معاصرة ويأتى تحت النظم التقليدية كل من التعليم البرنامجى واستخدام المجموعات المتجانسة وتأتى نظم التوجيه السمعى والتعليم الشخصى والتعليم الموصوف للفرد والتربية الموجهة للفرد واستراتيجية بلوم تحت النظم المعاصرة .

ولكل نظام من النظم السابقة مجموعة من الملامح Features تميزه عن غيره ، ولكن جميعها يسعى إلى تحقيق التفريد بصورة منهجية تعتمد أساسا على إتاحة فرص التعلم الذاتى أمام المتعلمين وفق الأسس السابق الإشارة إليها . وسنعرض فى الأقسام التالية من هذه الوحدة لأربعة نماذج متميزة من هذه النظم .

القسم الأول

نظام التوجيه السمعي

Audio - Tutorial System

ظهور النظام :

يرجع الفضل في ظهور النظام إلى الدكتور Pastlethawit أستاذ علم النبات في جامعة برنو Perdue بولاية انديانا في الولايات المتحدة الأمريكية وكان ذلك في عام ١٩٥١ . وكان النظام متواضعا في بدايته ظهوره ، ولكنه تعرض للعديد من محاولات التطوير على أساس تقنية مستمدة من بعض المبادئ التربوية ، وأصبح النظام حاليا نمونجا متميزا من نماذج التعليم المنفرد ، ولا يقتصر استخدامه الآن على مجال علم النبات بل تعدى ذلك ليشمل علم الحيوان ، وعلم الفيزياء .

دور التسجيلات الصوتية :

تستخدم التسجيلات الصوتية كمصدر أساسي للمعلومات : كما تستخدم لتوجيه الطالب وإرشاده أثناء عملية التعلم . وتعرض المادة المسجلة والتوجيهات بصوت أستاذ المادة لخلق الألفة بين الأستاذ والطالب وحتى يكون موقف التعلم مشابها للتدريس الخصوصي

Tutorial الأمر الذى يجعل العلاقة بين الأستاذ. والطالب كنسبة ١:١ فالطالب يستطيع أن يتحكم فى عرض المحتوى حيث المحتوى حر . . يمكنه ان يوقف التسجيل عند نقطة معينة ، كما يمكنه ارجاع الشريط التسجيل الصوتى واعداد الاستماع أكثر من مرة . كما يمكنه أن يعيد الاستماع إلى أجزاء معينة من المحتوى فى أى وقت يشاء . كما يستخدم التسجيلات الصوتية لتعزيز استجابات الطالب بعد قيامه بنشاط ما .

المكونات الأساسية للنظام :

يشتمل النظام على ثلاثة مكونات رئيسية تحدد أنماط التعلم المتبعة وهى :

١- الدراسة المستقلة الموجهة :

وتتم داخل معلم التعلم الذاتى ، وفيه يستطيع الطالب القيام بأنشطة ونظرا لأن الطلاب يأتون فى أوقات مختلفة موزعة على طول أيام الأسبوع فنادرا مايحدث تكس داخل المعمل . ويشتمل المعمل على عدد من مقصورات الاستماع والمجاهدات الفردية وتجهز هذه المقصورات بأجهزة التسجيل الصوتى وغيرها من الأجهزة التى يتطلبها تعلم كل وحدة تعليمية مثل أجهزة عرض الشرائح وأجهزة عرض الأفلام الحلقية والميكروسكوبات ، أما الأجهزة والمواد التى يصعب توفيرها فى كل

مقصورة أما لضخامة حجمها أو لغلو سعرها فإنها توضع على مناضد تتوسط المكان ليسهل على الطلاب الوصول إليها والاستفادة منها .

ونظرا لأن الطلبة يأتون فى أوقات مختلفة ويسبرون فى دراساتهم بسرعات متفاوتة ، فنادرا ما يحدث تكس على تلك الأجهزة .

والدراسة فى معمل التعلم الذاتى غير مقيدة بمواعيد ، فالمعمل مفتوح طوال أيام العمل الأسبوعية من الساعة السابعة والنصف صباحا وحتى العاشرة والنصف مساء وبإمكان الطالب الحضور فى أى وقت يختاره ويتنشى مايشاء من وقت فى الدراسة داخل المعمل .

وتتم الدراسة المستقلة الموجهة سمعيا داخل معمل التعلم الذاتى على النحو التالى :

- عندما يذهب الطالب إلى المعمل فى الوقت الذى يدرسه عليه أن يوقع فى بطاقة خاصة موضعا مواعيد حضوره ، ولبطاقات موضوعية بصورة منظمة فى مدخل المعمل بحيث يسهل على الطالب الحصول عليها دون عناء .

- يأخذ الطالب قائمة بالأهداف التعليمية التى عليه أن يحققها عندما ينتهى من دراسة وحدة تعليمية من وحدات المقرر .

- يأخذ الطالب إلى احدى مقصورات الدراسة المستقلة الخالية ليبدأ نشاط التعلم، وعليه أن يستمع إلى التسجيل الصوتي الخاص بالوحدة المقررة، ويمكنه الاستماع دون أن يحدث أى ازعاج لباقي الطلاب داخل المعمل حيث يستخدم سماعات الرأس تعرض المادة المسجلة المحتوى بصورة تنابعة، وقد يوجه الطالب على القيام بأنشطة تعليمية معينة ، كأن يطلب منه القيام بإجراء تجربة معينة أو فحص شريحة ، أو مراجعة بعض الرسوم على صفحات معينة من كتاب ، وعلى الطالب أن يترك مكانه لكي ينفذ ما يطلب من أعمال وقد يكون على الطالب أن يقوم ببعض الزيارات الحقلية ذات الصلة بالموضوع الذى يدرسه، أو قد يطلب منه الذهاب إلى المكتبة وكتابة بعض التقارير أو لانتهاء بعض أعمال البحث ، وقد يطلب منه جمع بيانات معينة من مصادر أخرى .ويشتمل المعمل على ما يحتاجه الطالب للقيام بالنشاط حيث تتواجد العينات المحفوظة ، الشرائح المجهرية، المجهر، الأفلام التعليمية والصور الفوتوغرافية أو الشرائح الفوتوغرافية. أما الأدوات اللازمة لإجراء التجارب فتوضع فى أماكن يدل عليها التسجيل الصوتي .

- عندما يحتاج الطالب إلى مساعدة يجد من يقدم له العون حيث يتناوب الاشراف على الدراسة الفردية مجموعة من المساعدين

غالباً ما يكونون من المدرسين المساعدين أو المعيديين ويمكن الاستعانة في بعض الحالات بطلاب الدراسات العليا .

- عندما ينتهى الطالب من الدراسة المستقلة عليه أن يعيد شريط التسجيل كما كان ويرتب مكان عمله بحيث يكون معداً للاستخدام من قبل طالب آخر .

٢- المحاضرة العامة :

وهي تسمح بتواجد الطالب في مجموعة كبيرة ، وهي ليست اجبارية، وقد تكون كذلك في مناسبات معينة ، ويحدد للطالب مقدماً مواعيد هذه المناسبات، وغالباً ما تخصص للاستماع إلى أساتذة زائرين يحاضر في مجالات متعلقة بأنشطة المقرر (كيفية كتابة التقرير العلمى - خطوات اجراء البحوث - التحليلات الاحصائية) كما تهدف هذه المحاضرات إلى حدوث تفاعل شخصى بين الطالب وأستاذ المقرر وغيره من أساتذة الزائرين وهذه المحاضرات في تخصص لا عطاء توجيهات عامة .

٣- حلقات المناقشة :

وهذه تسمح باتاحة فرص للتعلم من خلال مجموعات صغيرة ، حيث يتجمع الطلاب في مجموعات تضمن كل منها ثمانية طلاب،

ويلتقى الطالب مع عضو هيئة التدريس المخصص لهم فى نهاية الوقت المحدد لدراسة كل وحدة . وفى هذا اللقاء يتم استعراض أهداف الوحدة وربط هذه الأهداف بما سبق أعلمه فى الوحدات السابقة، ومناقشة الطلاب فى الخبرات التعليمية التى اكتسبوها من خلال الأنشطة التعليمية المختلفة وعلى الطالب أن يقوم بدور المعلم وأن يشرح لزملائه كيفية تحقيق هدف من أهداف الوحدة . ونظرا لأن الطلبة يختارون لهذه المهمة عشوائيا فإن الأمر يتطلب من كل منهم الاستعداد لأداء هذا الدور مع كل الأهداف ويستطيع الطالب الاستعانة باللوحات والنماذج والعينات والأجهزة المختلفة التى قد يحتاج إليها فى الشرح ، والتى عادة ما يتم توفيرها لهذا العرض .

وبعد أن ينتهى كل طالب من عرضه ، يقيم أداؤه من قبل عضو هيئة التدريس ويعمل التقدير الذى يستحقه، ثم يفتح باب النقاش لزملائه للإضافة إلى المعلومات التى ذكرها والتعليق عليها أو تصحيح معلومات خاطئة وردت فى إجابته وفى هذه الحالة تضاف نقاط لرصيد كل مساهم ثم تتكرر هذه العملية مع الطلبة الباقين حتى يتم معالجة جميع أهداف الوحدة ثم يعطى الطلبة بعد ذلك اختبارا موضوعيا قصيرا .

ويتيح اللقاء الدورى فى مجموعات صغيرة فرصة أكبر للتفاعل بين الطلبة وأساتذتهم ولتكوين علاقة أثق بين أفراد المجموعة. كما يساعد هذا اللقاء على التعرف على مدى كفاءة مكونات النظام وذلك نتيجة للتغذية الراجعة التى يتلقاها أعضاء هيئة التدريس بصفة منتظمة من كافة الطلاب ويتم عادة تذليل الصعاب التى تواجه الطلاب أولاً بأول قبل أن تتحول إلى مشكلات تعوق تقدمهم فى الدراسة .

القسم الثاني

نظام التعليم الشخصي

Personalized System of Instruction (PSI)

نشأة النظام :

يعرف نظام التعليم الشخصي في الأدبيات التربوية المتعلقة بالتعليم
الافرادى بخطة كيلر Keller Plan نسبة إلى عالم النفس فرد كيلر
Alfred Keller ويرجع تاريخ ظهور هذا النظام إلى عام ١٩٦٤
عندما قدم كيلر ورفاقه (شرمان وآزى ويورى , Azzi , Sherman,
and Bdri مقررا في علم النفس قائم على الفريد في جامعة برازيليا
في البرازيل .

وفي عام ١٩٦٨ أصدر كيلر كتابه المشهور الذي يصف هذا النظام
وصفا شاملا ، وكان الكتاب بعنوان " وداعا للمعلم , Goodbye
Teacher واعتبارا من ذلك التاريخ صدرت العديد من التقارير البحثية
التي تتناول النظام ، كما تم تبني النظام من قبل بعض أعضاء هيئة
التدريس بالجامعة ، وتعلم من خلاله آلاف الطلاب .

ويشتق اسم نظام للتعليم الشخصى من خامة هامة ينفرد بها هذا النظام ألا وهى أن كل طالب يعمل كفرد بواسطة شخص آخر من مواقف تسمح بالتقابل وجها لوجه وعلى أساس نسبة ١ : ١ وذلك على الرغم من أن عدد الطلاب فى مواقف التعليم قد يزيد عن المائة .

المرتكزات النظرية التى يقوم عليها النظام :

يعتمد نظام التعليم الشخصى فى تصميمه وعند تنفيذه وإدارته على مجموعة من الأسس المستمدة من نظرية سكينر Skinner للتعليم والقائمة على الإشتراط الإجرائى والتعزيز. وعلى الرغم من ذلك نجد أن النظام يحيد عن بعض الأسس فى حالات معينة، فمثلاً لا يعتمد النظام عند عرض محتوى المادة العلمية من خلال الوحدات الدراسية على تقسيم المحتوى الى خطوات صغيرة فى شكل اطرار كما ظهر من خلال التعليم البرنامجى ، ونجد أن كيلر يقسم محتوى المقرر الى مجموعة من الوحدات التعليمية الصغيرة كل منها يتطلب مجهداً من قبل المتعلم يعادل جهد أسبوع ، ولا يتم عرض محتوى كل وحدة بصورة تتشابه مع ما يحدث عند عرض هذا المحتوى من خلال كتاب للتعليم البرنامجى، ويمكن اعتبار عملية تقسيم محتوى المقرر الى مجموعة من الوحدات التعليمية الصغيرة بمثابة تقسيم المستنوى الى خيارات صغيرة من المعلومات .

ومن ناحية أخرى نجد أن نظام التعليم الشخصى لا يعتمد المتعلم فى ظروف عرض مثيرات التعلم بصورة تعادل ما أشار إليه سكرت فالنظام يعطى المتعلم الحرية التامة والمرونة الكافية للمتعلم فى دراسة الوحدات بطريقته الخاصة ، وعندما يجتاز المتعلم وحدة بنجاح يصل الى مستوى الاتقان المحدد لها فانه يحصل على تعزيز ذاتى حيث يشعر بالسعادة والرضا النفسى ، كما أن المتعلم فى هذا النظام لا يواجه عقوبة عندما يفشل فى اجتياز وحدة ما أو عندما يتخلف عن حضور محاضرة من المحاضرات العامة والهدف من ذلك هو زيادة احتمالات النجاح وتقليل احتمالات الفشل .

الملاح الرئيسية للنظام :

يتصف هذا النظام بخمسة ملاح رئيسية هى :

- ١- التقدم فى المقرر على اساس فردى وفق ابرنامج الذاتى للمتعلم .
- ٢- الوصول الى مستوى الاتقان شرط الانتقال من وحدة الى أخرى فى المقرر .
- ٣- الاستعانة بالمساعدين / المشرفين / الموجهين لتوجيه وارشاد الطلاب المتعلمين .
- ٤- استخدام المحاضرة فى مناسبات معينة لزيادة دافعية المتعلم نحو التعلم .

٥- الاعتماد المادة المطبوعة .

وفيما يلي عرض مفصل للملامح السابقة :

١- الخطو الذاتى للمتعلم أساس التقدم فى المقرر :

يتحرر النظام من قيود الوقت ، ويسمح للطالب بالسير فى عملية التعلم وفق معدله الخاص ودون التقيد بمعدل أقرانه، ويتم ذلك فى حدود الفصل الدراسى ، وقد يعطى الطالب الذى أخفق فى اجتياز المقرر تقدير " غير مكتمل " Incomplited حيث يسمح له باجتياز هذه الوحدات فى فصل لاحق . وحيث أن التعلم لم يتم على أساس فردى دون تدخل مباشر من المحاضر الحافز للمعرفة فإن التقدم فى المقرر لا يتم وفق المعدل الخارجى للمحاضر كما أعدت فى نظام التعليم الجامعى السائدة ولكنه يتم وفق الخطو الذاتى للمتعلم .

٢- مكون الاتقان :

ان شرط الانتقال من وحدة الى اخرى فى المقرر هو وصول الطالب الى مستوى الاتقان الذى يحدد عند بداية تصميم النظام ، ان الاتقان فى هذه الحالة يعنى الوصول الى مستوى الاجادة او مستوى قريب من الاجادة Near-Perfection عن التقدم للاختبار البعدى لكل وحدة على حدة . ويمكن نطالب اعادة التقدم للاختبار اذا أخفق فى الوصول الى المستوى المطلوب ، وذلك نون توقع عقوبة ما عليه ،

ان المتقدمين المحتملين عندما يتقدم الطالب للإختبار البعدي لوحدة ما من وحدات المقرر هما ممتاز وغير مكتمل .

٣- الاستعانة بالموجهين :

ان أهم ما يميز نظام التعلم الشخصى عن غيره من نظم التعليم الأفرادى هو استخدام الموجهين أو المراقبين لإرشاد الطلاب المتعلمين ومتابعة تقدمهم فى عملية التعلم وصولاً لتحقيق أهداف المقرر .

وقد أشار كيلر بنفسه الى أن استخدام المراقبين فى خطته هو التجديد الحقيقى فى هذا النظام القائم على التفريد .

ويقوم هذا النظام على مسلمة أساسية مداها أن الطلاب يمكن أن يعملوا كمعلمين لزملائهم الطلاب ، وهذا ما يحدد عامل "تعليم الشخصى الذى يرتبط بمسمى هذا النظام .

ويختار الموجهين / المراقبين من الطلاب الذين تمكنوا من اجتياز المقرر أو من طلاب المراحل الدراسية الأكثر تقدماً أم من ممن تخصصوا فى موضوع المادة الدراسية المقرر . ويصنف المراقبين الى فئتين :

١- فئة المراقبين الخارجيين :

وهي تضم طلابا لهم خبرة سابقة في مجال العمل وتقييم المقرر الدراسي بطريقة كبلر، وقد يكونوا طلابا في مستوى تعليم أعلى أو خريجون جدد أو ممن يعملون كمعيدين .

٢- فئة المراقبين الداخليين :

وتتضمن هذه الفئة طلابا يدرسون مع المتعلمين في نفس المستوى الدراسي أو ممن سبق لهم دراسة المقرر .

ويقوم الموجه / المراقب بالمهام الآتية :

- كتابة النقاط الارشادية التي تنظم طريقة السير في المقرر وتقديمها للمتعلمين .

- حل بعض المشكلات التي تواجه المتعلمين في مواقف التعليم .

- اجراء الاختبارات وتصحيحها واعلام المتعلمين بنتائجها مع تقديم التغذية المرتجعة .

- المساهمة في خلق جو تعليمي مناسب داخل معامل الدراسة يساهم في اطفاء الجوانب الانسانية / الاجتماعية على عملية التعلم .

- تقديم تعليم خاص لبعض المتدربين من خلال عرض محتوى بعض اجزاء وحدات المقرر ذات الصعوبة الخاصة .

- متابعة تقدم الطلاب نحو تحقيق أهداف المقرر .

العمل على خفض قلق المتعلمين وتشجيعهم وزيادة دافعيتهم للتعلم والسير في المقرر بصورة منتظمة تجنباً للتسويف (تأجيل عملية التعلم) .

- وصف المواد التعليمية العلاجية للتغلب على بعض نقاط الضعف لدى المتعلمين .

٤- المحاضرات العامة :

فى هذا النظام لا تعقد محاضرات دورية منتظمة اسبوعيا فى اوقات بعينها ولكنها تعقد فى مناسبات خاصة وفى مرات قليلة أثناء الفصل الدراسى، كما أنها تكون اختيارية. ولا تخصص لنقل المعلومات وشرح المادة العلمية فى مواقف تعليم جمعى، وتعقد المحاضرات العامة فى بيئة لقاءات لتحقيق أهداف معينة منها خفض القلق الدراسى للمتعلمين وحثهم وحفزهم وزيادة دافعيتهم نحو التعلم أو توجيههم لحل المشكلات الشائعة. وما يجب تأكيده هنا هو أن حضور هذه المحاضرات ليس اجباريا . ولا توقع على الطالب عقوبة ما فى حالة تخلفه عن حضور مثل هذه المحاضرات .

ونقطة أخرى جديرة بالذكر فى هذا المقام وهى ان مواعيد المحاضرات العامة خلال الفصل الدراسى تحدد مقدما ويعلم الطلاب بها فى بداية دراستهم للمقرر .

٥- الاعتماد على المادة المطبوعة :

يعتمد هذا النظام على استخدام المادة المطبوعة كوسيلة اتصال رئيسية بيد أستاذ المقرر والمتعلم ، وتعد وحدات الدراسة المستقلة بشكل تحريري مطبوع لتكون في أيدي المتعلمين بصفة دائمة ، كما تعد أدلة الدراسة بنفس الطريقة لارشاد المتعلمين نحو كيفية السير في عملية التعلم .

ويقوم استاذ المقرر بتصميم وحدات الدراسة والأدلة المصاحبة لها وصياغة المحتوى التعليمي ووضع اختبارات الإتقان الخاصة بوحدات المقرر .

ويراعى عند تصميم الوحدات الدراسية المعايير الخاصة بأعداد مواد التعليم الذاتي حيث تشمل كل وحدة على مجموعة من المكونات المترابطة مثل :

- مقدمة توضح مبررات دراسة الوحدة .
- قائمة بالأهداف التعليمية المراد تحقيقها .
- اختبار قبلي تتسق بنوده مع الأهداف التعليمية للوحدة .
- قائمة بالأهداف التعليمية وأنشطة التعلم ومصادره .
- صياغة تحريرية للمحتوى لدخل كل وحدة بصورة تخاطب المتعلم .

- اختبارات ضمنية بعد كل جزء من أجزاء الوحدة لغرض قياس المتعلم بتقويم نفسه ذاتيا للسور نحو تحقيق الهداف .

- اختبار بعدى للوحدة يمكن فى ضوء نتائج السماح للمتعلّم بالانتقال الى وحدة أخرى .

وتجدر الإشارة إلى أنه عند بداية ظهور هذا النظام كانت أدلة دراسة الوحدات منفصلة عن الوحدات ذاتها حيث كانت الوحدة تتمركز أساسا حول المحتوى التعليمى بينما يشمل دليل الدراسة على المكونات الأخرى التى سبق ذكرها .

كما تجد الإشارة الى أن مصادر أخرى لنقل المحتوى التعليمى تستخدم الآن فى هذا النظام بالإضافة الى المادة المطبوعة منها على سبيل المثال أشرطة التسجيل الصوتى والمرئى وبرامج الكمبيوتر . كيف يعمل نظام التعليم الشخصى ؟

يعمل نظام التعليم الشخصى : ن خلال مرحلتين :

الأولى تتعلق بإجراءات تصميم النظام ، وهى من اختصاص أستاذ المقرر . والثانية تتعلق بإجراءات التعلم ، وهى من اختصاص المتعلم .

وفيما يلى وصف لإجراءات تصميم النظام :

المرحلة الأولى : إجراءات تصميم النظام :

وفيها يتم تحديد ما يلي :

- ١- السلوك المدخلى للطلاب .
- ٢- الأهداف التعليمية العامة للمقرر .
- ٣- الوحدات الفرعية التى يتكون منها المقرر وتسلسلها .
- ٤- الأهداف التعليمية الخاصة بكل وحدة من وحدات المقرر .
- ٥- مستوى إتقان كل وحدة من وحدات المقرر .
- ٦- اختبارات إتقان كل وحدة على حده وغالباً ما تكون ثلاثة اختبارات متكافئة للوحدة الواحدة .
- ٧- مصادر لتعلم والأنشطة التعليمية الخاصة بكل وحدة من وحدات المقرر .
- ٨- محتوى كل وحدة من وحدات المقرر وتنظيمه .
- ٩- دليل دراسة كل وحدة من وحدات المقرر .
- ١٠- لمراقبين الذين يتم الاستعانة بهم أثناء قيام الطلاب بأنشطة التعلم.
- ١١- كان معمل الدراسة المستقلة أو تجهيزاته .

المرحلة الثانية : إجراءات التعلم :

وفيها يتم ما يلي :

١- قد اللقاء التوجيهي Orientation في بداية الفصل الدراسي لتعريف الطلاب إجراءات التعلم من خلال هذا النظام ومتطلبات ذلك ..

٢- قيام الطلاب كل وفق ظروفه وقدراته بدراسة الوحدة الأولى من وحدات المقرر في معمل الدراسة المستقل أو أى مكان آخر وذلك بعد أن ينتهى الطلاب من قراءة دليل الدراسة الخاص بهذه الوحدة .

٣- قيام الطلاب بأنشطة التعلم المنصوص عليها فى دليل دراسة الوحدة .

٤- اتخاذ قرار من قبل كل طالب على حدة للتقدم لاختبار الإثقان الخاص بالوحدة ، ويعلن الطالب ذلك للمراقب الذى يتعامل معه داخل معمل الدراسة المستقلة ، ويتخذ هذا القرار مستقلا عن زملائه .

٥- يقدم المراقب الاختبار للطلاب ، ويقوم بتصميمه أمام الطالب فور الانتهاء منه، ويعمل الطالب بنتائجـه ويقدم له تغذية مرتجعة قوية.

٦- يصدر المراقب قراراً في ضوء النتائج التي حصل عليها الطالب في اختبار إتقان الوحدة بالسماح للطالب بالانتقال الى وحدة ثالثة في تسلسل الوحدات أو بإعادة دراسة الوحدة التي اخفق في الوصول الى مستوى الإتقان المحدد لها .

٧- يطلب الطالب المساعدة من المراقب داخل معمل الدراسة المستقلة إذا احتاج إليها .

٨- تتكرر الإجراءات السابقة (من ٢ الى ٧) حتى ينتهي الطالب من جميع وحدات المقرر خلال الفصل الدراسي .

٩- يمنح الطالب تقدير " ممتاز " إذا اجتاز جميع وحدات المقرر أو يمنح تقدير " غير مكتمل " إذا لم يستطع الانتهاء من جميع وحدات المقرر خلال الفصل الدراسي ، وفي هذه الحالة فان على الطالب أن يجتاز ما تبقى له من وحدات في فصل دراسي لاحق .

نجر الإشارة الى ان في بعض الحالات يمكن استخدام اختبار تجريبي يعطى الطلاب عند انتهائهم من دراسة جميع وحدات المقرر .

القسم الثالث

نظام التعليم الموصوف للفرد

Individually Prescribed Instruction

ظهور النظام :

يستخدم هذا النظام على مستوى مرحلة التعليم قبل الجامعى فى الولايات المتحدة الأمريكية وقد ظهر عام ١٩٦٤ نتيجة لجهود مجموعة عمل فى مركز أبحاث التعلم والتنمية التابع لجامعة بتسبرج فى الولايات المتحدة الأمريكية . وفى السنوات الأولى لهذا النظام تولى المركز إعداد المواد التعليمية التى تتطلبها إجراءات التعلم من خلاله ، إلا أن معمل أبحاث من أجل مدارس أفضل التابع لوزارة التربية تولى هذه المهمة فيما بعد ، وصدر عنه مجموعة ضخمة من المواد التعليمية المرتبطة بمجالات دراسية عديدة مثل الرياضيات والعلوم والدراسات الاجتماعية .

فكرة تكوين النظام :

تقوم فكرة عمل النظام على أساس دورات متتالية من التدريس العلاجي Diagnostic-Prescriptive Teaching حيث يقوم المعلم ومساعديه بتحديد نقاط الضعف لدى كل تلميذ داخل حجرة الدراسة فى مجال مادة دراسية معينة وذلك من خلال مجموعة الاختبارات المعدة

لهذا الغرض ، ثم نكتب لكل تلميذ وصفه علاجية تحدد المواد التعليمية التي يجب أن يتعامل معها والأنشطة التي ينبغي أن يقوم بها من أجل تحقيق مجموعة الاهداف التعليمية الموجودة في التنظيم الهرمي لأهداف المادة، ويقوم التلميذ بمهام التعلم بصورة فردية مستقلا عن زملائه، ويتم ذلك تحت اشراف المعلم ومساعديه. ويتم تحديد مدى تقدم التلميذ نحو تحقيق الأهداف بالمستوى المرغوب فإنه يتعامل مع مجموعة أخرى من الأهداف التعليمية من خلال دورة أخرى من التشخيص والعلاج في مجال هذه الاهداف . وإذا ما اخفق التلميذ في تحقيق الأهداف بالمستوى المرغوب فإنه تكتب له وصفة علاجية جديدة تحدد المواد التعليمية التي ينبغي أن يتعامل معها بمفرده أو بمساعدة المعلم ومعاونيه لتحقيق نفس الاهداف بالمستوى المرغوب

المكونات الاساسية للنظام :

١- الأهداف التعليمية :

وهي تمثل المكون الاساسي في هذا النظام ، ويتم تحديد هذه الأهداف بدقة كخطوة أولى رئيسية ، وتصاغ الاهداف بصورة اجرائية تظهر السلوك النهائي الذي يجب أن يكون عليه التلميذ وذلك بطريقة قابلة للملاحظة وبدون تحديد الأهداف التعليمية لا تقوم لهذا النظام

وترتب هذه الأهداف في صورة هرمية أى يتم تسلسلها بطريقة تحتم عدم الانتقال من هدف أو مجموعة أهداف قبل أن يكون قد تم تحقيق هدف أو مجموعة أهداف أخرى مسبقاً فى الترتيب . ويعد التنظيم الهرمى للأهداف التعليمية صفة أساسية من سمات هذا النظام .

٢- الاختبارات المتنوعة :

هناك أربعة أنواع مختلفة من الاختبارات تستخدم فى هذا النظام لكل منها وظيفة محددة وتوقيت معين يقدم فيه ، وهى :

أ- اختبارات تمكين :

وهى تقدم عند بداية كل عام دراسى ، وتستخدم فى اجراء تشخيص شامل ودقيق لحالة كل تلميذ على حده لتحديد سلوكه المبدئى وحالته الراهنة فى كل مادة دراسية على حده . وتساعد هذه الاختبارات فى تحديد المستوى العام للتلميذ ونقطة البدء الرئيسية بالنسبة له ، ويتم تسكينه فى المستوى المناسب بناء على ذلك .

ب- اختبارات قبلية :

بعد تحديد المستوى الذى يبدأ من عنده كل تلميذ على حده تعطى اختبارات قبلية تتعلق بوحدة معينة من برنامج التلميذ ، وذلك للكشف عن الصعوبات المحددة التى يواجهها عند هذا المستوى ، وقد تسفر النتائج عن عدم وجود صعوبات عند المستوى المعين مما يسمح للتلميذ

بالانتقال الى وحدات أختى لكى يحقق أهداف أخرى كما يمكن أن تقوم هذه الاختبارات بوظائف أخرى تتعلق بالتهيئة القبلية .

ج- اختبارات ضمنية :

وهى تستخدم انشاء دراسة التلميذ لوحدة معينة لمراقبة تقدمه فى دراسة هذه الوحدة وهى اختبارات قصيرة متكررة ترتبط بأهداف الوحدة بطريقة مباشرة .

د- اختبارات بعدية :

وهى تستخدم عند الانتهاء من دراسة وحدة معينة لتحديد مدى تقدم التلميذ نحو تحقيق الأهداف النهائية لهذه الوحدة ، ولاتخاذ القرارات المتعلقة بالسماح له بالانتقال الى وحدات تعليمية أخرى أو الى مستوى أعلى ، أو تزويده بمواد تعليمية اضافية، ويلاحظ أن كل تلميذ يجب أن يتمكن من الأهداف الخاصة بوحدة تعليمية معينة قبل أن يسمح له بالانتقال الى وحدة أخرى فى التنظيم الهرنى .

٣- مجموعة المواد التعليمية :

وهو توصف لكل تلميذ على حده بناء على ما تسفر عنه اختبارات التسكين والاختبارات القبلية ، وهى تكون فى شكل مواد تعليمية ذاتية تسمح للتلميذ بأن يتعامل معها دون تدخل يذكر من جانب المدرس مثل الكتب المبرمجة ، أشرطة الكاسيت السمعية ، الأفلام الثابتة المرفقة

بالصوت الكتيبات المبسطة أو شرح شفوى خاص (كما يحدث فى الدروس الخصوصية) من قبل المدرس أو أى من مساعديه. هذا وقد توصف المراد التعليمية أيضا بعد تطبيق للاختبارات البعيدة اذا ما تضح أن التلميذ لم يحقق الأهداف التعليمية الخاصة بوحدة معينة

٤- المعلم :

يتولى المعلم فى هذا النظام مسئولية ادارة وتنظيم استخدام الاختبارات والمواد التعليمية وتصحيحها وتقديم التوجيهات والنماذج أثناء تفاعل التلاميذ مع المواد التعليمية ، كما يتولى مهمى كتابة الوصفات الخاصة لكل تلميذ ، أى يحدد نوع الاختبارات والمواد التعليمية التى يجب أن يستخدمها كل تلميذ على حده وتسلسل استخدامها. ويلاحظ أن المعلم لا يتولى مسئولية كامة فيما يتعلق بنقل المستوى ، فالتلميذ يقوم بذلك مستعينا بما يقدم له من مواد تعليمية ذاتية.

٥- بيئة التعليم ومساعدى المعلم :

يعمل التلاميذ فى حجرة دراسية كبيرة نسبية تسع من ٥٠ الى ٧٠ تلميذا وهى تعادل فصلان دراسيان من الفصول العادية ، ويتم الدراسة بطريقة مستقلة من قبل كل تلميذ حيث يوجد لكل تلميذ منضدة مستقلة تسمح له بالاجابة على الاختبارات، الاستماع شرائط تسجيل سمعية،

اجراء بعض التجارب البسيطة ، مشاهدة بعض الأفلام الثابتة ، قراءة الكتيبات وغير ذلك من الأنشطة التي توصف له ، ويترك المعلم وسط التلاميذ لتقديم المساعدة لكل من يحتاج ، وقد تقدم المساعدة للتلميذ في نفس الحجرة أو في حجرة مجاورة اذا كان الأمر يتطلب قيام المعلم بالشرح . ويوجد في حجرة الدراسة المجاورة ثلاثة من مساعدي المعلم الذين يتولون مسئولية تصحيح الاختبارات وتوزيع المواد التعليمية .

هذا وتجدر الإشارة الى أن نظاما آخر من نظم التعليم الافرادى وهو برنامج التعلم طبقا للحاجات Program for Learning (PLAN) Accordance with Needs يتشابه الى حد كبير مع نظام التعليم الموصوف للفرد من حيث المكونات واجراءات التعلم ولقد بدأ فى الظهور اعتبارا من عام ١٩٦٧ واكتمال ملامحه فى عام ١٩٧١ .

كما تجدر الإشارة الى أن انشغامين يتم ادارتهما الآن من خلال استخدام الكمبيوتر حيث يتم تسجيل بيانات التلاميذ ومدى تقدمهم نحو الأهداف عن طريق الكمبيوتر ، كما يستخدم الكمبيوتر لاصدار تقارير دورية لكل تلميذ على حده من ناحية وتقارير أخرى عن مدى تقدمه من ناحية أخرى .

القسم الرابع

استراتيجية بلوم لانتقام التعلم

Bloom's Learning for Mastery Strategy

مقدمه :

احتلت قضية الفروق الفردية بين المتعلمين مكانا بارزا بين اهتمامات بلوم التربوية على كونها وتحددها ، وقد بذل جهودا ضخمة من أجل التوصل الى استراتيجية يمكن من خلالها مواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين بصورة منهجية منظمة ومنظمة ، انصبحت جهوده الاساسية فى البحث عن آلية تمكن نسبة كبيرة من الطلاب من الوصول الى مستوى واحد من الاتقان ، ونجح بلوم فى التوصل الى استراتيجية محددة عرفت فى الأدبيات التربوية باسم " استراتيجية بلوم لانتقام التعلم "

وتشكل استراتيجية بلوم لاتقان التعلم فلسفة تربوية معاصرة فى ضوء الاسس النظرية التى تقوم بها ، كما تشكل عند تطبيقها وتنفيذها تجديدا تربويا مميزا على المستوى الاجرائى يحول الفكر التربوى النظرى الى دافع عملى ووما يزيد من أهمية هذه الاستراتيجية هو ارتباطها بواقع ممارسات التعليم الجمعى السائدة مقترنة بنظام تفريد التعليم السابق الإشارة اليها وهى تجمع بين اجراءات التعليم الجمعى

واجراءات التعليم التفریدی فی اطار واحد ، فهي استراتیجیة تعتمد التدریس الجمعی فی البدایة حیث یقوم المعلم بالتدریس أولا ثم بعد ذلك تتخذ اجراءات التفرید كعلاج بعدی. ولهذا السبب فان هذه الاستراتیجیة تصلح للاستخدام فی ظل الظروف والامكانات السائدة فی معظم مدارسنا ومؤسساتنا التعلیمیة .

اجراءات استخدام استراتیجیة بلوملتقان التعلم :

أولا : اجراءات ما قبل التدریس الجامعی :

وفی هذه المرحلة یقوم مستخدم الاستراتیجیة بما یلی :

- تقدير جوانب المقرر التي ینبغی أن یصل الطلاب فیها الى مستوى

الالتقان ، ویطلب ذلك قیام المعلم بعملیة اصدار قيمة Valuing

تختص بمحتوی المقرر وأهمیته بالنسبة للسلوك المدخلى للطلاب .

- تحديد أهداف المقرر وضاغتها والاتلاق منها لتحديد مستوى

الالتقان فی المقرر . ویمكن أن يتم ذلك من خلال تحديد نسبة معينة

من الأهداف یجب أن یحققها الطالب كمؤشر لوصوله الى مستوى

الالتقان .

- اعداد الاختبار التجمعی النهائی على مستوى المقرر بحیث تتسق

بنوده مع اهداف المقرر ، وهو ما یعرف بالاختبار مرجعی

الاهداف .

- تقسيم محتوى المقرر الى مجموعة من الوحدات الدراسية المتتابعة تتناسب ومنه الفصل الدراسي ، وغالبا ما يقسم المقرر الى مجموعة من الوحدات يقابل كل منها فصلا من فصول الكتاب المقرر مع الأخذ في الاعتبار امكانية تغطية كل وحدة منها خلال أسبوع أو أسبوعين لا أكثر .

- اعداد اختبارات قياس البعدى اتمرحلة (الاختبار التكويني) لكل وحدة من وحدات المقرر فى ضوء أهداف الوحدات وتحديد مستوى الاتقان لكل وحدة .

- تصميم واعداد المواد التعليمية والبدائل الخاصة بالتغذية المرتجعة البعدية المصححة .
Corrective Feed back Post Practice
بحيث ترتبط بكل بند اختبارى القياس البعدى المرحلى وتتمثل هذه المواد فيما يلى :

- قرارات فردية من كتب دراسية عادية .
- قرارات فردية من كتب دراسية مبرمجة .
- الألعاب والألغاز التعليمية .
- المواد السمعية والبصرية ، والتسجيلات الصوتية والمرئية وبرامج الشرائح الفوتوغرافية .
- تدريس خاص لمجموعات صغيرة .

- توجيه فردى .

ثانيا : اجراءات التدريس الجمعى :

- تخصص اللقاء الأول لتعريف الطلاب بابعاد الاستراتيجية وكيفية

التعلم من خلالها ، وفى هذا الصدد على المعلم أن يعرف طلابه

بما يلى :

١- أن نسبة كبيرة من الطلاب (أكثر من ٩٠ %) يمكن أن تحصل

على تقدير امتياز .

٢- ان تقدير الطالب سيتمح فى ضوء مستوى ادائه فى الاختبار

التجمعى لنهاى الذى يعقد فى نهاية الفصل الدراسى فى وقت

واحد لجميع الطلاب .

٣- أن تقدير الطالب يمنع بصرف النظر عن مستوى اداء زملائه

وفى ضوء معايير محددة مسبقا بمستوى الاتقان .

وبالتالى فلا توجد علاقة بين توزيع تقديرات الطلاب وتوزيع

المنحنى الاعتنالى .

٤- ستقدم اختبارات قياس بعدى مرحلى عند الانتهاء من التدريس

الجمعى لكل وحدة من وحدات المقرر لتحديد مستوى كل طالب

بمعرفة نواحى الضعف لديه .

٥- ستقدم مواد تعليمية - وبدل للطلاب الذى يخفق فى الاجابة عن بعض بنود الاختبار كنوع من التغذية المرتجعة وفق معدله الخاص فى اوقات وأماكن يحددها هو على أن يحاول الانتهاء منها فى أقرب وقت ممكن .

- يلى اللقاء التو . محاضرة يقوم فيها بتريس الوحدة الأولى متبعا " ساليب التدريس الجمعى المناسبة ومستعينا بالوسائل التعليمية المناسبة أيضا .

- عندما ينتهى المعلم من التدريس الجمعى للوحدة الأولى يخبر طلابه بان تجارا على مستوى الوحدة سيقدم للطلاب ويحدد موعده ويعرف طلابه الهدف من اجراء هذا الاختبار .

ثالثا : اجراءات القياس البعدى المرحلى الأولى :

- يختار المعلم واحدا من اختبارات الوحدة التى انتهى من تدريسها (وغالبا ما يكون للوحدة الواحدة ثلاثة اختبارات متكافئة) .

- يطبق المعلم الاختبار على طلابه ويصححه محددا البنود التى اخطأ فيها كل طالب ، كما يحدد الطلاب الذين وصلوا الى مستوى الاتقان وهؤلاء الذين لم يصلوا الى مستوى الاتقان ، ويتم ذلك فى

ضوء مستوى اتقان الوحدة الذي حدده قبل اجراءات التدريس
الجمعى .

رابعاً : اجراءات التفريد :

- يحدد المعلم على ورقة اجابة الطلاب الذين لم يصلو الى مستوى
الاتقان وأمام كل بند اختبارى أخفق فيه الطالب يحدد المواد
التعليمية وبدائل التغذية المرتجعة الصحيحة .
- يتيح المعلم الفرصة للطلاب للحصول على المواد التعليمية
والبدائل الخاصة بالتغذية المرتجعة الصحيحة ودراستها كل وفق
سرعه فى التعلم .

- يتيح المعلم الفرصة للطلاب الذين وصلوا الى مستوى الاتقان
لممارسة أنشطة أضافة اثرائية أو قد تستعين بهم لمساعدة أقرانهم.
- خامساً : اجراءات القياس البعدى المرحلى الثانى :

- يقدم المعلم اختبار اتقان الوحدة الثانى للطلاب الذين انتهوا من
التعامل مع المواد التعليمية وبدائل التغذية المرتجعة الصحيحة ،
ولا يشترط أن يطبق الاختبار على جميع الطلاب فى وقت
واحد .

- يصحح المعلم اختبار اتقان الوحدة ويحدد الطلاب الذين وصلوا
الى مستوى الاتقان ، ومن المتوقع أن يقل عدد هؤلاء الذين لم

يصلوا الى مستوى الاتقان ، ويمكن تكرار دورة التغذية المرتجعة المصححة اذا تطلب الأمر ذلك في ضوء عدد هؤلاء الطلاب .

سادسا : اجراءات دورة التدريس الجمعى - القياس - التغذية للوحدات التالية فى تنظيم الوحدات :

- يقوم المعلم بالذ ريس الجمعى للوحدة التالية فى تسلسل الوحدات وفر : " الظروف الطبيعية السائدة مستعينا بالوسائل التعليمية " المناسبة لمقوم باجراءات القياس البعدى واجراءات التفريد كمال سبق .

- يكرر المعلم الدورة حتى ينتهى من تدريس جميع وحدات المقرر التى تم تحديدها فى البداية .

سابعا : اجراءات القياس التجميعى النهائى :

- يعلن المعلم عن موعد تطبيق الاختبار التجميعى النهائى الخاص بكل وحدات المقرر، وعلى جميع الطلاب التقدم لهذا الاختبار فى الوقت المعلن عنه.

- يطبق المعلم الاختبار التجميعى النهائى على جميع الطلاب

- يصحح المعلم الاختبار التجميعى النهائى ويمنح كل طالب الدرجة التى سيحققها .

ثامنا: اجراءات منح التقديرات :

لا يتم تصنيف الطلاب الى مجموعتين على أساس طلاب تقنون وطلاب غير متقنين Syudents Mastery / Nonmastery ولكن يمكن استخدام مدى من التقديرات المعروف وهو ممتاز (A) ، جيد جدا (B) ، جيد (C) ، مقبول (D) ، راسب (E) لمنح التقديرات. وفي هذه الحالة فانه من المتوقع أن تزداد نسبة الطلاب الذين يحصلون على تقدير ممتاز وجيد جدا مقارنة بحالة استخدام طرق التعليم التقليدية الشائعة ، ومن المتوقع أن تقل نسبة هؤلاء الذين يحصلون على تقديرات أقل من جيد جدا بصورة ملحوظة ويمكن القول أن وصول الطلاب الى مستوى الاتقان المحدد لكل وحدة من الوحدات الفرعية يضمن الى حد كبير وصول نسبة كبيرة منهم الى مستوى الاتقان فى الاختبار التجميعى النهائى :

تطوير استراتيجية بلوم لاتقان التعلم :

تتمثل جوانب تطوير الاستراتيجية فيما يلى :

- ١- الاعتماد على الوحدات التعليمية الصغيرة Modules كمواو تعليمية ذاتية علاجية بدلا من استخدام اجراءات التغذية المرتجعة المصصحة والتي غالبا ما تكون مواد تعليمية منفصلة لا ترتبط

مع في مصر وحدة واحدة حيث أنسب ترتبط أساسا بالبنود

الاختبارية التي يشتمل عليها اختبار القياس البعدي المرحلي .

٢- تصميم أنشطة اثنائية اصعب قبل بدء عملية التدريس الجمعي

للطلاب الذين من المتوقع أن يصلوا الى مستوى الاتقان مع إتاحة

الفرصة لهم في -ام هذه- مواد بناء تنفيذ إجراءات التفريد .

٣- إذا - بعض الطلاب الذين وصلوا الى مستوى إتقان الوحدات

تفرعية لم - مدة إقرانهم الذين لم يصلوا الى هذا المستوى وذلك

إثناء إجراءات تنفي إجراءات التفريد .

ماتمة : وتبقى بعض المسائل :

إن الاهتمام بالحاجة الى تطوير التعليم في مصر يعد خطوة

أولى وضرورية نحو العمل العملي المنضبط لأحداث التطوير

المنشود، ولعلنا في حاجة الى دفع عجلة هذا التطور دفعات قوية لكي

تسير بالمعدل الذي يتناسب وضيعة هذا العصر وما قد يحمله لنا

المستقبل لتتجني " صدمة المستقبل " .

وتمثل صيغة التفريد التي تناولها هذا الكتاب مدخلا من مداخل

التطوير الجذري للتعليم في مصر ، وهي عند تبنيها مع مداخل أخرى

يمكن أن تحدث تغييرات عميقة في الممارسات التعليمية على المستوى

الاجرائى التنفيذى المرتبط باستراتيجيات التعليم وطاقاته وتقنياته .
فليس من المقبول أن نعلم طلابنا فى عصر الانفجار العلمى
والتكنولوجى بنفس الكيفية التى تعلمنا بها ، وليس من المقبول أن يحكم
ممارستنا التعليمية فى هذا العصر ذلك التالوث مناسباً لذلك الماضى
البعيد ، ولكنه ليس بالضرورة مناسباً للعصر الذى نعيش فيه ،
والمستقبل الذى نتوقعه .

أن مجمل ما هدفت اليه هذا الموضوع هو التعريف بالتفريد
كصيغة لتطوير التعليم فى مصر ، تبقى بعد هذا تساؤلات كثيرة لم
نتاولها ، وفيما يلى بعضها :

١- ما أكثر نماذج التعليم المفرد مناسبة فى مرحلة معينة من مراحل
التعليم فى مصر ؟

٢- ما أكثر المواد الدراسية مناسبة للتفريد فى مرحلة بعينها من
مراحل التعليم فى مصر ؟

٣- كيف يمكن تدبير ما يتطلبه تفريد التعليم من امكانيات مادية
وغير مادية ؟

٤- ما العقبات العلمية التى قد تعترض تبنى صيغة التفريد لتطوير
التعليم فى مصر ، وكيف يمكن التغلب عليها ؟

٥- ما طبيعة الدور الجديد للمعلم علائق تبنى صيغة تفريد التعليم ؟

٦- ما الاتجاهات السائدة لدى المعلمين والاداريين نحو استخدام نظم

التعليم المفرد في التعليم في مصر ؟

٧- ما انعكاسات تبني صيغة التعليم على برامج اعداد المعلم في

كليات التربية في مصر ؟

٨- ما الكوادر البشرية اللازمة اعدادا وتدريبا ضمن الفريق التربوي

في والجامعي عند تبني صيغة التفريد في مصر وكيف يتم

اعدادها

٩- كيف يمكن انماء الوعي لدى جمهور المتعلمين فيما يتعلق

بالتعلم المواد التعليمية الذاتية ووسائلها الحديثة

التي يمثل استخدامها عصب أي نظام تعليمي مفرد ؟

١٠- ما انعكاسات تبني التفريد لتطوير التعليم قبل الجامعي على

التعليم العالي والجامعي سواء في نظام القبول أم نظام الدراسة ؟

١١- ما تأثير تبني التعليم المفرد كصيغة لتطوير التعليم قبل

الجامعي والجامعي في مصر على مبدأ تكافؤ الفرص

التعليمية ؟

الوحدة التاسعة

التجديد التربوي

- مقدمة .
- واقع التجديد التربوي في المنطقة العربية .
- أزمة التجديد التربوي .
- مؤشرات الأزمة .
- مظاهر الأزمة والنتائج المترتبة عليها .
- أسباب الأزمة .
- مستقبل استجدد في المنطقة العربية .
- الخروج من الأزمة .
- اتجاهات التجديد المستقبلي .
- نحو استراتيجية لانخال التجديد التربوي المستقبلى .
- خاتمة .

التجديد التربوي

ملحوظة :

هذا الجزء عبارة عن دراسة قدمها المؤلف الى المؤتمر التربوي الثامن عشر الذي عقدته جمعية المعلمين الكويتية تحت عنوان " التربية في الوطن العربي ومقومات الانسان الصالح " في الفترة من ٢٦ الى ٣١ مارس ١٩٨٨ بمدينة الكويت .

يشكل التجديد التربوى أحد أهداف المستقبل الرئيسية بالنسبة لدول المنطقة العربية باعتباره أقصر السبل لتحقيق نهضة حضارية عصرية شاملة فى هذه المنطقة ، فلقد أضحت التجديد التربوى لا مفر منها أمام المنطقة من أجل مواجهة تحديات العصر الذى نعيش فيه والوفاء بمتطلباته الضخمة، ولتحقيق آمال هذه الدول فى مجاراة التطور التكنولوجى العالمى والمشاركة فى صنعه . ومما يزيد من أهمية الاسراع بإدخال التجديد التربوى والبحث عن الاستراتيجيات الفعالة لتنفيذه فى المنطقة العربية ما يجعله هذا التجديد من آمال واعداد لدفع جهود التنمية الاقتصادية والثقافية والاجتماعية ومضاعفة معدلاتها. وتوفر الضمان اللازم لاستمرار تلك الجهود وزيادة فاعليتها، هذا بالإضافة الى الدور الذى يمكن أن يقوم به تدوير التجديد التربوى من أجل تحقيق الأهداف الكمية والنوعية للنظم التربوية فى المنطقة العربية .

ولقد شهدت المنطقة العربية منذ السبعينات من هذا القرن نهضة تربوية هائلة تأثرت بها جوانب عديدة من جوانب العمل المذكور والفكر التربوى وتمثل ذلك فى زيادة معدلات قبول التلاميذ

والطلاب في المدارس والجامعات وتساعد الموازنات المخصصة للتعليم ، وتنوع التعليم الثانوى ، واطافة العديد من المواد الدراسية الى خطط الدراسة ، والاهتمام بالتجهيزات التعليمية والفنية ، والاهتمام بمجالات التعليم العالى والجامعى ، وزيادة فرص ومجالات محرم الأمية وتعليم الكبار ، وزيادة حركة التأليف والترجمة والنشر والبحث فى المجالات التى تعالج القضايا والمشكلات التربوية، وظهور المنضومات والهيئات والجمعيات التربوية، وغير ذلك من المظاهر الايجابية للنهضة التربوية التى نالت تأييد واهتمام رجال السياسة قبل رجال التربية .

ولا نستطيع ان ننكر أن النهضة التربوية التى شهدتها أقطار المنطقة العربية فى الآونة الأخيرة قد أدت الى ظهور العديد من المحاولات الجادة لتخليص النظام التربوى فى تلك الدول من جموده وتقليديته لتمكينه من تبنى واستيعاب الاتجاهات المعاصرة التى تم التوصل اليها فى ميدان التربية والعلوم السلوكية، وللتى أسفرت عنها نتائج البحوث والدراسات الأمر الذى جعل من التعليم صناعة قومية كبرى لها أصولها وفلسفتها وأسسها التى يمكن أن تجعلها مجددة متطورة باستمرار، فلقد شكلت اللجان على كافة المستويات لمراجعة الاساليب والممارسات التربوية التى اعتبرت تقليدية ، وقامت تلك

اللجان بفحص ودراسة أهداف وأساليب عمل مؤسسات التعليم المختلفة، وبدأنا نسمع عن تطوير طرائق التدريس واستخدام الوسائل التعليمية الحديثة ، وتطوير الكتب المدرسية ، وظهرت تنظيمات جديدة للمناهج تركز على نشأة المتعلم وإيجابيته ، وسمعا عن الأساليب المنهجية المختلفة لمقابلة الفروق الفردية وتحقيق التفريد .

واستراتيجيات التعامل الفعال مع الأعداد الكبيرة من التلاميذ والطلاب وطرائق التكوين المتجددة ، وأساليب التعليم الدراسي ومراكز مصادر التعليم ، وغيرها من الممارسات التي يمكن أن تكون مسارات حقيقية إجرائية للتجديد التربوي .

ولقد مضى عقد السبعينات وأشرف عقد الثمانينات على الانتهاء ولم تظهر نتائج ملموسة لتلك المحاولات، ولم تتحقق الآمال التي عقدت عليها ، ولم يتحقق الحلم الذي رأينا فيه أن تلك لمحاولات هي العصا السحرية التي ستخلصنا من المشكلات التعسفية، وهي التي ستخلص بسطح التعليم في منطقتنا من الجمود والتقليدية. وعلى الرغم من ذلك فإن محاولات التجديد لم تهدأ حتى أصبحنا نعانى من كثرتها في ميدان التربية ، وقعدنا القدرة على هضمها، كما فقدت هي من كثرة التداول مدلولها العلمي أو الوظيفي لأنها لم تنتج شيئا يقنع بأهميته فما زلنا نعلم تلاميذنا وطلابنا في عصر الانفجار المعرفي الكيفية التي

تعلمنا بها، وما زال الثالوث المعروف (المدرس - السبورة -

الكتاب) هو الاطار المحدد للكثير من الممارسات التربوية السائدة .

ويبدو أن بعض الأخطاء قد صاحبت تلك المحاولات أم على

مستوى التنظيم ، أو على مستوى التطبيق ، أو على المستويين معا .

ولعل المستوى لمدخل دراسة التجديدات الناجحة في مقابل التجديدات

غير الناجحة يلحظ أن التجديدات الناجحة غالبا ما تتم في ظل اطار

منهجي منظم ومنتظم Systematic and Systemic ، بينما تقوم

التجديدات غير الناجحة على العفوية والجزئية ، وغالبا ما تحدث مثل

هذه التجديدات نتيجة صراعات أو مفاجآت لا يحكمها علمانية الحاجة

للتوقع أو الضبط . كما أن التجديدات الناجحة تتم في ظل مناخ ادارى

يهيئ لها طريق النجاح ويضمن تقبلها وانتشارها ، في حين توصف

معظم التجديدات غير الناجحة بأنه فوقية مفروضة ولذلك فهي

مرفوضة على المستوى الاجرائى التنفيذى ، الأمر الذى يعوق نجاحها

واستمرارها . وهكذا يتضح أنه بالامكان ارجاع واقع التجديد التربوى

في المنطقة العربية الى مجموعة من الاساليب والعوامل الموضوعية

التي تكشف عنها مداخل دراسة التجديد بصفة عامة ، ولعل هذه الحالة

تدعونا الى تحديد مستقبل التحديد التربوى في هذه المنطقة ، والبحث

عن الاستراتيجيات التي تضمن لهذا التجديد النجاح والتبنى والانتشار .

وفى ضوء ما سبق تدور محاور هذه الورقة ، فهى تتناول بالدراسة واقع التبدد التربوى فى المنطقة العربية مشيرة الى الأزمات التى تعانيها عمليات التجديد ، فتوضح مؤشراتنا ، ومظاهرها والنتائج المترتبة عليها ، وأسبابها ، وتتطرق الورقة الى مستقبل التجديد فى المنطقة ، فتشير الى ملامح التجديد المطلوب فى الفترة القادمة ، ونعرض لبعض الملامح التى تحدد استراتيجية التغلب على معوقات التجديد .

وعليه ، فإن هذه الورقة ليست بحثا عمليا ميدانيا قائما على جمع البيانات وتحليلها ، وإنما هى عرض وصفى نظرى يقوم أساسا على استقراء الواقع المرتبط بحكة التجديد التربوى معتمدا على الانطباعات الشخصية والرؤية والخبرة الذاتية لصاحبها ، وهى مدعمة بنتائج بعض الدراسات والبحوث المتوفرة فى المجال .

وتجدر الإشارة فى هذا الصدد الى أن الورقة تتناول - عن قصد - التجديد المرتبط بالممارسات التربوية على المستوى الاجرائى التنفيذى أى التجديد المرتبط بالطرائق والاساليب وتقنياتها ، ومع ادراكنا لأهمية تناول موضوع التجديد على مستوى بنية وهيكल النظام التربوى الا أن هذا يخرج عن حدود تلك الورقة ونطاقها .

أولا : واقع التجديد التربوى فى المنطقة العربية :

أزمة التجديد التربوى :

هل التجديد التربوى فى المنطقة العربية رغم فى أزمة مثله فى ذلك مثل بعض ميادين النشاط التربوى الأخرى كالتهيئة التربوى والبحث التربوى ؟

لا شك أن نسبة كبيرة من المشغلين بالتربية والمهتمين بأمورها يقررون أن الإجابة الموضوعية عن هذا التساؤل هى " نعم " فهناك العديد من الأدلة والشواهد التى تشير إلى وجود تلك الأزمة ولعل المتتبع للأدبيات التربوية فى الآونة الأخيرة يلاحظ ذلك الاتجاه ، فهناك من يرى أن محاولات التجديد السابقة قد اخفقت فى تحقيق النتائج المرجوة منها (٣) ، وهناك يشير إلى أن التجديد التربوى لم يصلح التربية (٤) وهناك من يؤكد أن أكثر من خطط التجديد التربوى الواقع تشير إلى أن بعض التجديدات لم تحدث أثرا يذكر من حين ترتب على تجديدات أخرى نتائج غير متوقعة بل متناقضة للتوقعات الأصلية (٥) .

ولقد بدأ الاحساس بوجود أزمة في التجديد التربوى يتزايد مع استمرار الممارسات التربوية للتقليدية والتي لا تتناسب مع المتغيرات الحادثة والتي يشهدها العالم وتشهدها المنطقة العربية فى الوقت الحاضر ، والتي يتوقع حدوثها فى المستقبل ، ويلاحظ أن مثل هذا الاحساس لم يتولد فقط عند رجال التربية الذين يشتغلون بها كمهنة ، بل امتداد ليشمل بعض الافراد من خرجها منهم رجال سياسة واجتماع ودين باعتبارهم أولياء أمور فى المقام الأول . ولم يتوقف الاحساس بتلك الأزمة عند هذا الحد بل امتد ليشمل الطلاب أيضا (٦) . ولقد بدأ الكل يتساءل :

• لماذا لم يستجب ميدان التربية للتغيرات المعاصرة بنفس القدر الذى استجابت به ميادين أخرى كالصناعة والطب والهندسة والدعاية والاعلان لتلك المتغيرات ؟

• كيف يمكن لنظمتنا التربوية أن تحقق مطالب الانفجار المعرفى والانفجار السكانى فى ظل الممارسات التربوية السائدة ؟

• كيف يمكن لنظمتنا التربوية فى ظل الممارسات السائدة أن تلى بحاجة المنطقة من النواعيات الجديدة المتخصصة من الأفراد ؟

• كيف يمكن لنظمنا التربوية فى ظل الممارسات السائدة ان تحقق طموح وتطلبات أفراد المنطقة الآخذة فى الزيادة والانتاع ؟

لا شك أن التغيرات المعاصرة كانت أسرع مما امكن استيعابه وتطبيقه فى مجال التربية ، فاذا كانت التربية - والعلوم الانسانية بصفة عامة - بحكم طبيعتها ومادتها أبطأ فى الاستجابة لتلك التغيرات من الميادين الأخرى وخاصة فى مجالات العلوم التطبيقية (٧) ، فان هذا لا يعزى الى نقص فى مجال المعرفة العلمية المتعلقة بالتربية والعلوم السلوكية ، فلقد وصل حال تلك المعرفة الى درجة تسمح بتطبيقها والاستفادة بها لأغراض التجديد والتطوير ، واذا كان الانفجار المعرفى قد شمل ميادين عديدة فانه قد شمل ميدان التربية أيضاً فى بعده الاقلى الرأسى ، ولعل ظهور مجال تكنولوجيا التعليم فى السنوات الأخيرة قد ساهم فى تحديد مجالات تطبيق المعرفة العلمية متمسدة من النظريات ونتائج الابحاث المتعلقة بالتربية والعلوم السلوكية والانسانية وغيرها من أنواع العلوم الأخرى ، الأمر الذى أظهر امكانية تطوير الممارسات التربوية لسائدة وبصورة تسمح بزيادة فاعلية وكفاءة العملية التعليمية على مختلف مستوياتها فى ضوء الاسس العلمية ، ويبدو أن بطأ الاستجابة لتلك التغيرات راجع فى

المقام الأول الى القدرة التجديدية للنظام التربوى فى المنطقة العربية على نحو سيوضح هذا التعرض لمؤشرات الأزمة .

ولما كانت نتائج البحوث والدراسات التى أجريت منذ الستينات من هذا القرن قد توصلت الى أنه لا توجد طريقة من طرائق التدريس ولا وسيلة من الوسائل التعليمية افضل من غيرها الا فى ظل ظروف وحيثيات معينة (٨) ، فانه يمكن القول ببناء على ذلك أن بعض الممارسات التربوية السائدة على المستوى الاجرائى فى معظم اقطار المنطقة العربية قد تكون غير صالحة فى هذا العمر، ذلك لأن " الظروف والحيثيات " التى استخدمت فيها تلك الممارسات من قبل لم تعد هى نفس " الظروف والحيثيات " ، خاصة اذا وضعنا فى الاعتبار ان الاطار المحدد لمعظم الممارسات السائدة هو الثالوث المعروف : المدرس - السبورة - الكتاب المدرسى ، وهنا يثار الشك حول قدرة النظم التربوية فى المنطقة العربية . فى ظل الممارسات السائدة - فى مواجهة الانفجارين المعرفى والسكانى ، وهى تحقيق آمال وتطلعات أفراد المنطقة آخذة فى الزيادة والاتساع ، وفى الوفاء بحاجة المنطقة من النوعيات الجديدة المتخصصة من الأفراد .

لعل تحديد اطار مفهوم التجديد التربوى يسهم فى حصر مؤشرات الأزمة ، يعرض البعض التجديد التربوى بأنه " اكتشاف حلول مبتكرة لمشكلات التعليم ، توسيعاً لفرصة ، وتخفيضاً لكلفته ، ورفعا لكفائته ، وزيادة فى فعاليته ، وملاءمته للمجتمعات التى يوجد فيها . واذا كان التجديد يتضمن اكتشاف حلول مبتكرة للمشكلات التعليمية فانه لا يكتفى بذلك فالعبرة فى التجديد تكمن فى تبنى هذه الحلول وانتشارها ، وتطبيقها واستخدامها تغلباً على المشكلات التى اكتشفت من أجلها ، فالتجديد دالة لحاجة أو مطلب ، ولذلك فهو يبدأ بتحليل الوضع القائم Status Quo بغرض تحديد مجموعة من الخيارات أو البدائل Options وصولاً الى اختيار أفضلها لتحقيق الوضع المثالى Optimal Situation النتائج فى هذه الحالة هو الابتكار ذاته أو الشئ الجديد ، أو بمصطلحات نظرية النظم هو النظام الجديد System بصرف النظر عن مستوى هذا النظام .

ويفيد تعبير " الوضع المثالى " توفر شروط خفض التكلفة ، ورفع الكفاءة وزيادة الفاعلية ، وزيادة القرض ، والملاءمة فى النتائج الذى نحصل عليه ألا وهو النظام الجديد . وهذه الشروط هى العوائد الفعلية من التجديد التربوى ، والتجديد بناء على ذلك ليس غاية فى حد

ذاته وإنما هو وصولاً لغاية ، وفي هذه الحالة يكون صدق العوائد هو المؤثر الاساسى لحدوث التجديد . وفي ضوء هذا الاطار فإنه يمكن قياس صدق التجديد أما بصورة كمية ، أو بصورة كيفية ، أو بالصورتين معاً ، وتعد مثل هذه القياسات مؤشرات يمكن فى ضوءها تحديد مكانة التجديد وموقعه ، وقد تستخدم فى هذه الحالة بعض المصطلحات - وثيقة الصلة بمجالات أخرى للتعبير عن المؤشرات مثل :

- القدرة التجديدية للنظام التربوى .
- الميل الى التجديد .
- الصدق الداخلى للتجديد .
- الصدق الخارجى للتجديد .

وفيما يلى عرض مختصر للمؤشرات السابقة ، مع محاولة لتطبيقها على الواقع الحالى للتجديد فى المنطقة العربية .

١- القدرة التجديدية للنظام

تشير القدرة التجديدية الى الفترة الزمنية التى تستغرقها عملية التجديد ، فكلما قلت الفترة زادت القدرة التجديدية للنظام والعكس صحيح ، ومن المعروف أن عملية التجديد تمر بعدة مراحل ، وهى تبدأ بمرحلة انتشار استخدام الفكرة داخل النظام . وهذا يدعونا الى

التساؤل : كيف تحدد الفترة الزمنية للتجديد ؟ ولقد اتفق على قياس الزمن بين المرحلتين الأولى والأخيرة لعملية التجديد ، أى الزمن الذى يمضى بين السماع بفكرة التجديد لأول مرة وبين انتشار استخدامها داخل النظام ، والمنطلق من استخدام الفترة الزمنية للتجديد كمؤشر للقدرة التجديدية للنظام يكمن فى أن جميع العوامل التى تلعب دورا دافعا أو مانعا لعملية التجديد متضمنة فى تلك الفترة . فالتجديدات التى تلقى عقبات أقل يمكن ادخالها على النظام فى وقت أقل من غيرها ، ولا يجب أن ننسى أن التجديد ذاته لو دور فى تحديد تلك الفترة الزمنية أيضا .

ان قياس الفترة الزمنية للتجديد التربوى يفيد فى مفرقة مدى فاعلية النظام التربوى فى دولة ما ، فالدولة تحتاج لفترة زمنية أقصر للتجديد هى بطبيعة الحال أعرق فى هذا النوع من التجديد من دولة أخرى تحتاج لفترة زمنية اطول لادخاله ، وهى أيضا تتمتع بمستوى أعلى للتجديد التربوى ، وهى أقدر على الاستجابة لمتغيرات العصر ومتطلباته .

ويبدو من استقرار واقع أدب التجديد التربوى فى المنطقة العربية أن القدرة التجديدية لاقطار تلك المنطقة ضعيفة للغاية ، فلقد مسمنا منذ فترة طويلة عن بعض الحلول المبتكرة التى يمكن استخدامها للتغلب

على مشكلات تعليمية معينة، الا أننا وحتى هذا الوقت لا نجد ما يشير الى انتشارها داخل أى نظام تربوى فى المنطقة ، فعلى سبيل المثال لا الحصر ، ماذا حدث للتعليم البرمجى ، وما حدث لحركة الاهداف السلوكية ، وماذا عن واقع التلفزيون التعليمى ؟ وماذا عن التدريس المصغر فى برامج اعداد المعلم ؟ وماذا عن الرزم التعليمية ؟

واذا أخذنا فى الاعتبار تقنيات ووسائل التعليم التفردى على وجه الخصوص فى المنطقة العربية ، فان الاديات المتوفرة تكاد تخلو من الاشارة الى ما يفيد استخدامها فى معظم اقطار المنطقة ، ولقد ترددت صيحات كثيرة باستخدام الكمبيوتر فى التعليم ، ونعتقد أننا قد أعطينا مرحلة السماع بالفكرة والوعى بمميزات ومتطلبات أكثر مما ينبغى ، ولم نحاول حتى الآن الانتقال الى المرحلة التى تليها فى عملية التجديد ، ولا نعرف الى متى سننتظر حتى نصل الى مرحلة الانتشار ، وفى ضوء القدرة على التجديدية للنظم التربوية فى منطقتنا العربية ، وبناء على الطريقة غير المنهجية التى تدا بها عمليات ادخال التجديد فى هذه المنطقة ، فائنا قد ننتظر عقداً من الزمن أو أكثر حتى تصل فكرة استخدام الكمبيوتر فى التعليم الى مرحلة الانتشار .

٢- الميل الى التجديد :

يشير هذا المفهوم الى المبادرة أو التمييز النسبى من قبل بعض الأفراد داخل النظام بتبنى وتقبل التجديدات واستخدامها استخدما تامل . وفى ضوء هذا المفهوم يمكن تصنيف الأفراد داخل النظام الى عدة فئات على النحو التالى :

- المبتكرون Innovators
- المتبنون المبكرون Early Adopters
- الأغلبية المبكرة Early Majority
- الأغلبية المتأخرة Late Majority
- المتكهلون أو المترثون Laggards
- المحافظون Conservators

ويمكن القول أن درجة تبني وتقبل وانتشار تجديد ما داخل أى نظام انما يحددها الافراد أنفسهم الذين يتعرضون لهذا التجديد ، وكلما زاد عدد الأفراد الذين يقومون فى أعلى التصنيف السابق داخل أى نظام زادت درجة الميل الى التجديد ، وتتدخل عوامل كثيرة فى هذه العملية ، ومن بين هذه العوامل نجد المكانة الاجتماعية ، درجة اعتماد الفرد على لجماعة ، القدرة على استخدام التجديدات ، تقييم الأفراد والجماعات لهذه التجديدات والتعريف بأهميتها ومميزاتها كخطوة نحو

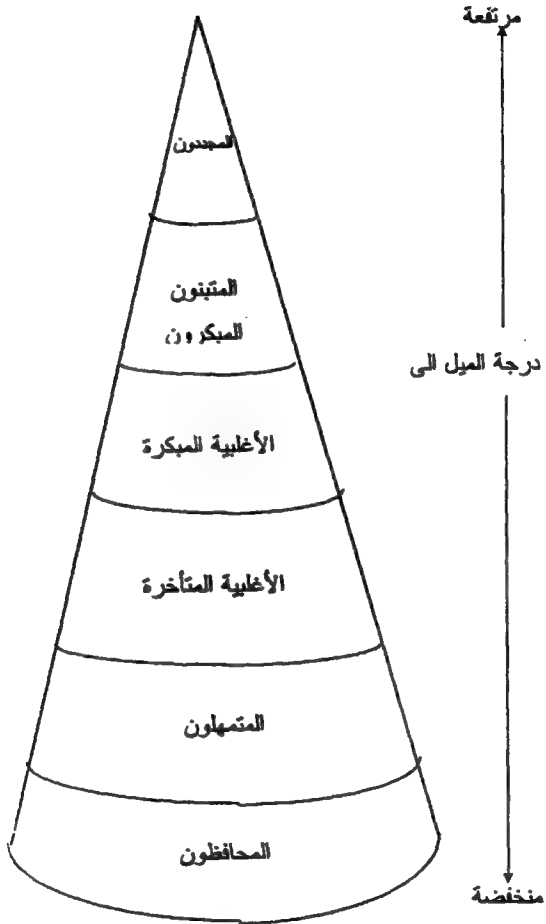
تهيئة لمناخ لاستخدامها ، ومن أجل زيادة درجة الميل الى التجديد .
ويكاد يخلو التجديد التربوي في منطقتنا العربية من الاشارة الى
دراسات تتعلق بقياس الميل الى التجديد ، ويبدو أنه لا يوجد ما يشير
الى نمط توزيع الافراد داخل نظمنا التربوية في ضوء التصنيف
السابق ، وعلى الرغم من ذلك فانه يمكننا أن نتوقع وجود نسبة كبيرة
من القوى البشرية داخل نظمنا التربوية في نهاية التصنيف السابق ،
وذلك في ضوء القدرة التجديدية لهذه النظم من ناحية ، وفي ضوء
الطبيعة المحافظة Conservutive لمدارسنا وجامعاتنا من ناحية
أخرى . ومن المعروف أن لدى المدارس وغيرها من المؤسسات
التعليمية قصوراً ذاتياً نحو التجديد في ضوء طبيعتها المحافظة التي
لازمتها منذ نشأتها . ومما ساعد على استمرار تلك الحالة انه لم تبذل
محاولات مقصودة لتغيير اتجاهات القوى البشرية في نظمنا التربوية
من مدرسين واداريين وغيرهم من فئات العاملين نحو التجديد ،
ويمكننا أن نتصور توزيع فئات القوى البشرية العاملة في نظمنا
التربوية على هيئة مخروط يحتل قاعدته العريضة المحافظون ، في
حين يحتل قمته الضيقة المجددون في هذا المخروط كلما اتجهنا الى
القمة زادت درجة الميل الى التجديد ، وكلما اتجهنا الى القاعدة قلت
درجة الميل الى التجديد كما هو موضح في شكل (٣٠) ولعلنا

نستخلص من ذلك أن درجة الميل الى التجديد التربوى فى معظم اقطار المنطقة العربية ضعيفة .

٣- الصديق الداخلى للتجديد :

يقاس الصديق الداخلى للتجديد بمردوده على النظام التربوى ، ويمثل هذا المردود فى مقدار ما يسهم به التجديد فى التغلب على المشكلة التى الختير من اجلها ، وبمقدار ما يسهم به فى زيادة فاعلية وكفاءة النظام من أجل تحقيق أهدافه الكمية والنوعية ، ويمكن فى هذا الصدد أن نميز بين نوعين من التجديدات التربوية ، أولهما يتناول البنى والهيكل التعليمية ،

وثانيهما يتناول المحتوى والطرائق والتقنيات ، وتهدف تجديدات النوع الأول الى التوسع الكمي ، بينما تهدف تجديدات النوع الثانى الى توسع الطيفى ، وهناك علاقة قوية بين هذين النوعين ، وذلك لأن تجديدات النوع الأول تستلزم احوال تجديدات النوع الثانى ، فالتجديدات المتعلقة بالكيف يمكن أن تسهم فى علاج المشكلة التى تنجم عن التجديدات المتعلقة بالكم ، وغالباً ما يبدو الكم وكأنه عدو للكيف ، وفى كل حالة فانه لا غنى عن النوعين من التجديدات .



شكل (٥) فئات القوى البشرية ودرجة الميل
الى التّحديد داخل المنظومة

ولا شك أن التجديدات التي استهدفت التوسع الكمي قد حققت درجة مقبولة من النجاح ، في حين لم تحقق التجديدات المتعلقة بالجوانب النوعية نفس الدرجة ، فعلى سبيل المثال جاء التعليم الابتدائي كأحد المستحدثات التي استهدفت التوسع الكمي في التعليم ، ولكن لم يصاحب ذلك تكييف هذا التعليم من حيث الشكل والمحتوى والاساليب ليصل بكل طفل الى أقصى ما تمكنه قدراته، وفي هذا الصدد تجدر الإشارة الى انه من الخطأ ان نربط بين التجديد وبين مجرد التوسع الكمي في حجم التعليم ، فاذا كان التعليم حقاً لكل فرد ، فان هذا لا يعنى مجرد اتساع قاعدته انتشاره ليشمل جميع الأفراد ، وانما يتطلب ذلك - وربما على قدر أكبر من الأهمية - ضرورة تحسين نوعيته وتقديمه الى الأفراد في أفضل صورة ممكنة ، ان ذلك معناه لا يتعلم الفرد تعليماً حقيقياً بحيث يبلغ مستويات اداء معينة تتناسب وطبيعة العصر الذي نعيش فيه.

وهناك من الوقائع والملاحظات ما يشير الى أن معظم التجديدات النوعية كانت مظهرية وانها لم تسهم في التغلب على المشكلات النوعية التي نتجت عن زيادة الكم في معظم اقطار المنطقة، وانها اخفقت في تحقيق معظم الأهداف المرجوة منها ، ولعل حالة عدم

الرضا عن مستوى التعليم في معظم اقطار المنطقة خير دليل على ذلك.

٤ - الصندق الخارجى للتجديد :

يشير الصندق الخارجى للتجديد الى تعميم التجديد بعد تجريبيه ويتضمن المفهوم معن الانتقال بالتجديد الى مجال التطبيق الواسع ، ويلاحظ من خلال متابعة أدب التجديد التربوى فى المنطقة العربية أن بعض مشروعات التجديد فى المنطقة قد تم تجريبيها والتأكد من فاعليتها وصلاحياتها ، ولكن لم يتم تعميمها ، وخاصة تلك التجديدات المتعلقة بالطرائق والاساليب والتقنيات ، كما يشير ادب التجديد الى ان بعض التجديدات التى شهدتها معظم اقطار المنطقة لم تكن بسبب ما أسفر عنه البحث والتجريب من نتائج ، بل جاءت كقرارات سياسية ، وقد تنشأ صعوبة تحديد الصندق الخارجى لبعض التجديدات من انها لا تأخذ شكلا محددا يميزها عن غيرها من الانماط التقليدية ، الأمر الذى يجعلنا غير قادرين على تجريبيها .

مظاهر الأزمة والنتائج المترتبة عليها :

كان لجهود منظمة اليونسكو بالتعاون مع بعض الدول العربية فضل كبير فى البدء فى انشاء برنامج التجديد التربوى من اجل التنمية فى الدول العربية ليبدأ من ، وقد جاء فى معرض وثيقة العمل الرئيسية

للإجتماع الاستشارى اللائيمى الأول للبرنامج : " انما اذا نظرنا تجربة تجويد التعليم وتحديد في البلاد العربية ، كما نراها حاليا على أرض الواقع من خلال المسموح به والتقارير في الموضوع ، وجدنا محاولات كثيرة لا يكاد يقلت منها عنصر من عناصر التعليم أو مجال من مجالاته أو مستوى من مستوياته ، وإذا مددنا هذه المحاولات في المستقبل - من باب السيناريو مقترضين احتمال نموها بنفس المعدل والأسلوب اللذين سارت عليهما في الماضي القريب ، لوجدنا نتيجة مؤداه حصيلة من التجويدات. والتجويدات قد تكون كبيرة في كمها لكنها سوف تكون محدودة التأثير بسبب انتشارها القسرى وعدم نفاذها الى الجذور ، مثل هذه النتيجة لتي نرى مقدماتها فيما تم انجازه في هذا المجال في جملة البلدان العربية تجعلنا لا نتحمس لمنطق فتح باب التجديد على مصراعيه في اطار البرنامج قدر عدم تحمسنا لأولوية بعض المجالات التي درجت عليه برامج تجديده مشابهة .

وبعد قاربة عشر سنوات على صدور مثل هذا التقرير فان ما جاء في السيناريو يعبر بالفعل عن مظاهر الازمة والنتائج المترتبة عليها ، وإذا اخذنا في الاعتبار الاطار الذي يحدد مفهوم التجديد التربوي الذي تم الاشارة اليه من قبل ، لوجدنا أنه من الأفضل أن نطلق على ما حدث في الفترة الماضية بالتجديدات ، ولكن يمكن

اعتبارها محاولات للتجديد لأن العبرة كما أوضحنا هي العوائد الفعلية للتجديد .

أن القول بوجود أزمة في التجديد التربوي لا يرجع اذن الى اكتشاف مفاجئ ، ويبدو ان لهذه الأزمة ومسبباتها ، غير أن القول بوجود هذه الأزمة يعود الى مجموعة من المظاهر والنتائج التي تبين عدم قدرة المحاولات السابقة على احداث تغييرات في النظم التربوية القائمة الان ، ولم تقدم بعض الحلول للمشكلات الملحة التي تعاني منها هذه النظم ، وعلى سبيل المثال لا الحصر يمكننا ان نشير في هذا الصدد الى بعض من هذه المظاهر والنتائج :

- ١- حالة عدم الرضى عن مستوى التعليم فى جميع مراحله ومؤسساته فى العديد من أقطار المنطقة العربية .
- ٢- انخفاض قيمة الكثير من المعلومات المكتسبة أثناء التعليم الرسمى ، عدم قدرة الافراد على تجديدهم وعدم توافر مصادر الحصول على الحديد منها بعد الانتهاء من فترة التعليم للرسمى بسبب قصور فى النظم التعليمية السائدة .
- ٣- عدم أهمية العديد من الموضوعات التي تحتل مكانا بارزا فى معظم المقررات الدراسية الحالية ، هذا فى الوقت الذى

ظهرت فيه موضوعات جديدة على جانب كبير من
الاهمية ، ولم ترق اليها المقررات بعد .

٤- عدم كفاية الوقت الذى يقضيه الأفراد فى مؤسسات التعليم
الرسمى لا ستيغاب محتوى المناهج الدراسية لانها تقدم اليهم
بطرق ووسائل تقليدية لا تمكنهم من اكتساب مهارات التعليم
الذاتى التى تتطلبها طبيعة هذا العصر .

٥- انتشار ظاهرتى الدروس الخصوصية والكتب الخارجية فى
العديد من أقطار المنطقة العربية .

٦- ازدياد الفصول الدراسية والمعامل بالتلاميذ والطلاب مع
عدم وجود استراتيجيات التعامل الفعال مع العدد الكبيرة .

٧- زيادة أعباء اعضاء هيئة التدريس فى المدارس والجامعات
مما أثر فى قدرتهم على القيام بواجباتهم على نحو طيب ،
نتيجة لانخفاض نسبة المؤهلين منهم الى عدد الطلاب .

٨- زيادة احتياجات المدارس والجامعات من التجهيزات
والمباني الأمر الذى أدى الى زيادة نفقات التعليم وتكاليفه .

وعلى أن أخطر النتائج المترتبة على هذه الأزمة تلك الحال
من عدم الثقة فى قدرة أى تجديد على احداث التغيير المطلوب
والتي بدأت تعم الاوساط التربوية والغير التربوية ، ولقد بدأ

الكثير من التربويين وخاصة المدرسين - يفتنون بأنه من المستحيل ادخال أى تجديد على الممارسات السائدة ، وهذا الاقتناع دعاهم الى الاعتقاد أن أى محاولة للتجديد مصيرها الفشل ، كما دعاهم مثل هذا الاقتناع الى اعتبار الممارسات السائدة ليست سيئة كما نتصورها ، وهؤلاء يستشهدون بالتجارب والمحاولات السابقة التى لم يكتب لها النجاح والاستمرار . ولعل هذا الاحساس يعد أكبر عقبة فى سبيل ادخال أى نوع من انواع التجديدات مستقبلاً ، ويجب أن نتصنى انك جميع استراتيجيات ادخال وتنفيذ التجديد كمطلب أساسى قد يضمن النجاح لمشروعات التجديد فى الفترة القادمة

أسباب الأزمة :

توصلنا الى ان التجديد التربوى فى المنطقة العربية يحتاج الى ازالة ، ولعل المرء يتساءل : ما أسباب تلك الأزمة ؟ ان الاجابة عن هذا التسؤل ليست فى مستوى بساطته ، ولعل الاجابة الموضوعية عنه تستلزم اجراء دراسة ميدانية شاملة تجمع البيانات من خلال استبانة تصمم لهذا الغرض .

ويمكننا من ضوء مداخل دراسة التجديدات الناجحة وغير الناجحة أن نتوصل الى مجموعة من العوامل المحيطة بكل نوع ، وبالتالي يمكننا أن نحدد عوامل نجاح بعض التجديدات وأسباب فشل البعض الآخر ، مثل هذه العوامل والأسباب تتصف بالعمومية بمعنى أنها لا تخصص حالة تجديد بعينها ، فكل محاولة تجديد أو تطوير تربوي تعتبر حالة فريدة تستحق أن تفرد لها دراسة خاصة ، الا أنه يمكن في ضوء هذا المدخل أن نحدد بعض اسباب أزمة التجديد التربوي في المنطقة العربية .

ولقد حرصت منظمة اليونسكو على دراسة تجارب الدول الأعضاء في مجال الاصلاح التربوي ، وعلى نشر المعلومات المتعلقة بهذه التجارب والدراسات ، وعلى الرغم من ان عدد الدراسات المتاحة ليس كافيا بالقدر الذي يسمح بالتوصل الى نتائج عامة الا أن احد تقارير المنطقة قد توصل في هذا الصدد الى ما يلي :

١- لكي تكون الاصلاحات قابلة للنجاح لا بد من ان تحوى افكارا جديدة وحلولا مبتكرة .

٢- ان فشل كثير من برامج الاصلاح التربوي مرده الى عوامل أهمها :

أ- عدم بلوغ هذه البرامج درجة النضج التي نسمح لها بالتنفيذ الفعلي ، أو ظهورها كمحاولات عنيفة تهدف الى كسر التطور الطبيعي للأشياء .

ب- عدم الوضوح الكافي بشأن الاولويات للتربوية ، او عدم اخذها في الحسبان حدود التغيير المسموح به سياسيا في ظروف ما .

ج- عدم توافر المواد (المادية والبشرية) اللازمة .

د- عدم توفير بعض الضمانات مثل اللامركزية ، والمبادرات المحلية ، ومشاركة الطلاب والأباء والمجتمعات في عملية تخطيط وتنفيذ البرامج .

هـ- اغفال الدور الذي تقوم به الاطر الادارية والتعليمية في عملية الاصلاح .

و- عدم اتخاذ الاجراءات المناسبة للتخلص من الجمود البيروقراطي .

وبجانب ما جاء في تقرير منظمة اليونسكو عن عوامل فشل عمليات التجديد التربوي ، فان أدب التجديدات التربوية يشير الى أن التجديدات غير الناجحة :

- ١- يصاحبها مبالغات كبيرة فى ما يمكن ان تحدثه من آثار .
- ٢- تبدأ بداية سيئة .
- ٣- غالبا ما تكون مفروضة .
- ٤- تحمل تهديدا اكثر مما تحمل من تغيير .
- ٥- لا تلقى دعم المسؤولين .
- ٦- لا تعتمد على منهجية علمية .
- ٧- تنقسم بالجزئية .
- ٨- تزرع داخل أطر تقليدية .
- ٩- تلقى مقاومة .
- ١٠- تحدث فجأة .

ويمكننا من خلال الدراسة المتأنية للعوامل السابقة ان نستشف بعض اسباب أزمة التجديد التربوى فى المنطقة العربية فى الوقت الحالى ، ويبدو أن الازمة فى المقام الأول لى مداخل لتطبيق التى صاحبت محاولات التجديد وفى هذا الصدد نطرح التساؤل التالى :

ألم تحوى التجديدات التربوية افكارا جديدة وحلولا مبتكرة للتغلب على بعض المشكلات التعليمية التى نواجهها فى المنطقة العربية؟

لا شك أن التجديدات التربوية التي اقترحت قد حوت بعض الافكار الجديدة والحلول المبتكرة للعديد من المشكلات التعليمية التي نواجهها في المنطقة العربية ، وقد يقودنا لهذا الى القول بأن اخفاق هذه التجديدات ذاتها. فلقد وصل حال المعرفة العلمية المتصلة بميدان التربية والعلوم السلوكية الى درجة تسمح بالتطبيق، الامر الذي كنا نتوقع معه نجاح هذه التجديدات ، ولقد كان من نتائج التقدم الحادث في ميدان التربية والعلوم السلوكية - ومجال تكنولوجيا التعليم على وجه الخصوص لن ظهرت استراتيجيات جديدة وأساليب مبتكرة تحاول التصدي للمشكلات التعليمية، وتقدم المساعدة الفعالة للمعلم في القيام بوظائفه الجديدة ، وتخليصه من الاعمال الروتينية ، وتمكنه من اختيار ما يتناسب مع حاجة وحاجات تلاميذه ويخدم أهدافه . ولقد أدى أيضا الى ظهور مستحدثات جديدة ومبتكرة من الاجهزة والادوات والمواد التعليمية صممت خصيصا للاستخدام في الاغراض التعليمية . وتعتمد على مبادئ التعليم المستمدة من نظريات التعلم ، ونظريات الاتصال . وكان لظهور ما يسمى بنظريات التعليم وعلى التعليم الفضل في زيادة قدرتنا على التنبؤ بفاعلية العديد من التجديدات ، واقتراح ممارسات مما هو سائد الآن .

وقد يقول البعض ان نماذج التجديد التى عرضت علينا كانت مستوردة واذا كان قد ثبت نجاحه فى دول اخرى فان هذا لا يعنى نجاحها فى منطقتنا ، وهذا صحيح ، ولكن من نأدى بنسخها دون تطويرها ؟ ان التجديد كعملية يتضمن التريجيب والتعديل قبل التوسع فى الاستخدام ، فلا عيب اذن للاسترشاد بما حدث فى الدول الأخرى . ولعل هذا الاتجاه يؤكد أزمة التجديد فى منطقتنا العربية لا ترجع الى قصور كامن فى التجديدات نفسها وانما ترجع الى قصور فى مداخل التطبيق التى صاحبته . كما ان هذا الاتجاه يوضح لنا أن لأزمة التجديد علاقة وثيقة بأزمة البحث التربوى فى المنطقة العربية ، ويبدو أن البحث التربوى لم يوجه عمليات التجديد ولم يسهم فى دفعها ، بل لا نتجاوز عندما نقول أن ضعف القدرة التجديدية للنظام التربوى فى المنطقة العربية يرجع الى أزمة البحث التربوى فى المنطقة ، وهذا ما سوف نوضحه فى مكان آخر من هذه الورقة .

واذا كانت التجديدات قد حملت بعض الافكار الجديدة والحلول المبتكرة للتغلب على المشكلات التعليمية ، فان هذه التجديدات على ما يبدو لم تكن من اجل التغلب الفعلى على مشكلات محددة وانما كانت رغبة فى التجديد لذاته ، بمعنى أنها كانت مظهرية أكثر منها واقعية ، ولم تكن لسد حاجة ملحة ، وقد يرجع ذلك الى قصور فى تحديد

أولويات التجديد ، وربما يرجع ذلك أيضا الى ان المشكلات الملحة لم تكن قد حددت ، ويتضح من التجارب السابقة أيضا ان الكثير من التجديدات قد اصطدمت بتعقيدات ادارية ، ولعل قضية الأولويات وما يتصل بها من جوانب ادارية وثيقة الصلة بعمليات ومناشط التخطيط التربوى ، الأمر الذى يجعلنا نقرر أن التخطيط التربوى دور فى أزمة التجديد التربوى التى تعاني منها المنطقة .

وتأسيسا على ما سبق فانه يمكن ارجاع أزمة التجديد التربوى

فى المنطقة العربية الى الاسباب التالية :

- ١- قصور مداخل التطبيق .
- ٢- أزمة البحث لتربوى .
- ٣- أزمة التخطيط التربوى .

ويمكن أن ننظر الى الاسباب السابقة على انها مركبة ، وكسل

منها يحمل فى طياته مجموعة من الاسباب الفرعية ، وفيما يلى عرض تفصيلى لكل منها .

- ١- قصور مداخل التطبيق :

للتجديد منهجيته ، وهى وثيقة الصلة بنظرية النظم ،

وخاصة ما يتعلق منها بمفاهيم تحليل النظم وتركيبها .

وهذه المنهجية يدعو الى الأخذ فى الاعتبار منذ البداية التأثيرات التى يمكن أن يحدثها أى اصلاح فرعى فى اجزاء أخرى من النظام مهما بعدت هذه الاجزاء عنه ، ولقد أصبحت هذه النظرية ضرورية عندما نفكر فى تجديد التعليم وتطويره ، اذ ينبغى ان يتناول التجديد المنظومات الفرعية والمنظومة الكلية التى تحتوىها جميعا ، لأن كل مكون متعلق بكل مكون آخر داخل المنظومة ، أما بطريق أنه مدخلات له أو مخرجات منه، وذا ما تناول التجديد جزءا من منظومة فقد نجد لذلك صدى غير مرغوب فيه فى مكان آخر منها نتيجة لعوامل لم تؤخذ فى الاعتبار عند تنفيذ التجديد المقترح. ولعل اول اوجه القصور مداخل تطبيق التجديد فى المنطقة العربية تلك النظرة الجزئية التى اتسمت بها عمليات التجديد ، وهذه النظرية تشير الى محاولة تجديد عناصر منظومة التعليم كل على حدة فمثلا كانت تعقد دورات لتطوير طرق التدريس وأخرى للتدريب على استخدام الوسائل التعليمية الحديثة ، وثالثة لتطوير محتوى المقررات الدراسية ، ورابعة لتطوير اساليب التقويم أو لصياغة الأهداف ، وغير ذلك من المحاولات الجزئية . ونحن نعرف أن السلسلة ليست بأقوى من اضعف حلقاتها لذلك كان الضعف فى أى منها كفيلا بأضعاف الكل ، وهكذا كانت تضيع محاولات التطوير هباء .

ويرتبط بالنقطة السابقة ان محاولات التجديد السابقة كانت تتم في غياب نموذج Model يتبع ويضمن توفر عمليات التجديد والتصميم والبناء ، والتقويم ، والضبط وما يرتبط بذلك من تغذية راجعه ، وتجدر الاشارة الى أن النموذج الذي نقصده هنا ليس نوعا من انواع التجديد ولكنه نموذج يعبر عن الاجراءات التي يمكن اتباعها وصولا للتجديد ذاته ، ان وجود مثل هذا النموذج يجعل عملية التجديد نشاطا مقصودا له ما يضبطه ويجهه أثناء عمليات التنفيذ والمتابعة ، وهو يتيح منهاجا عمليا اجرائيا للتجديد .

ولعل ثالث أوجه قصور مداخل تطبيق التجديد فى المنطقة العربية يتعلق بمحاولة التجديد فى المنطقة العربية يتعلق بمحاولة اغتيال التجديد فى ظل الاطار التقليدى ، ولذلك كانت التجديدات تبدو هامشية وتبقى الصفات الاساسية للنظام التقليدى على حالها دون أن تتغير نحو الأفضل ، وفى حالات كثيرة كانت التجديدات تصبغ مرة أخرى بالصبغة التقليدية فلا تحدث الاثر المتوقع ، الأمر الذى كان يؤدى فى النهاية الى استخدام عناصر التجديد فى تدعيم النظام التعديم بدلال من تحديده ، وليس أدل على ذلك من تجربة البرامج التعليمية التى يقدمها التلفزيون التعليمى ، فهى من ناحية لم تستغل الامكانيات الهائلة للتلفزيون كوسيلة جامعة ، وما زالت على الاسلوب التقليدى

المتبع فى معظم مدارسنا والذى يعتمد على العرض اللفظى ، ومن ناحية اخرى لم توضع خطة جيدة لاستخدامها ، فهى لا تستقبل فى الفصول الدراسية فى معظم اقطار المنطقة اما لعدم وجود أجهزة الاستقبال أو لان مواعيد بثها غير مناسبة للجدول المدرسية النمطية ، وهذا قلل من حجم جمهور المستفيدين منها وزاد فى نفس الوقت تكلفتها ، علاوة على أنه لم يتم توجيه المدرسين ولا التلاميذ الى كيفية الاستفادة منها ، ويضاف الى ما سبق أنه فى حالات كثيرة لم يصابح هذه البرامج مطبوعات وأدلة للتعريف بمحتوياتها وشرح الاهداف التى تسعى الى تحقيقها أو اعطاء تدريبا وتمارين مرتبطة بها ، أو أنشطة مكمله لها ، كما أن هذه البرامج محدودة فى معظم اقطار المنطقة ببعض مقررات الشهادات العامة ومحو الأمية ، وهكذا أصبحت هذه البرامج التقليدية . ولم تتغير كثيرا من النظام الذى زرعت فيه ، وأصبحت كالمعضو الغريب فى جسم عليل ، تضيف الى علته بدلا من أن تقلل منها .

ونستطيع أن نؤكد أنه مداخل تطبيق التجديد فى منطقتنا العربية فقد أغفلت قضية هامة تتعلق بتقديم المساعدة والمشورة الى المعلمين وغيرهم من المسؤولين عن تنفيذ مشروعات التجديد على المستوى الاجرائى التنفيذى ، فلقد تركنا عبء تنفيذ التجديدات وتوفير

متطلباتها علة المعلمين دون أن تقدم لهم العون والمساعدة على الرغم من مسؤولياتهم المتعددة في ظل الممارسات السائدة ،ومن المعروف أنه لا يوجد ضمن الفريق التربوي المدرسي وفي المؤسسات الأخرى الشخص المتخصص الذى يتولى مسئولية قيادة عمليات التجديد بعمل على تهيئة الظروف المناسبة لتنفيذها ونجاحها ، وهكذا اتسمت محاولات التجديد السابقة بالعموية نتيجة لعدم وجود القوى البشرية المؤهلة له والقادرة عليه ، ولعدم وجود خطط محددة متميزة لتنفيذه على المستوى الاجرائى .

ويبدو أن أوجه قصور مداخل تطبيق التجديد عديدة ومتنوعة ، الا أننا ولغرض هذه الورقة سنكتفى بالحديث عن ما نعتقد لأنه أكثرها خطورة، وهو أن مدخل التطبيق في المنطقة قد أهملت دور التوعية في ادخال التجديد، واهملت ما يمكن أن يقوم به بعض الأفراد أو بعض الهيئات والجمعيات في هذا الشأن ، ونقصد بالتوعية هنا انتقال فكرة التجديد ومميزاتها ومتطلباتها من مصدرها الى مطبقها والمستفيدين منها ، ويبدو أن مدخل التطبيق قد اهتمت بما يمكن أن تحدثه التجديدات من آثار أكثر من اهتمامها بالنوعية بهذه التجديدات والتعريف بمتطلباتها .

ولقد كان من نتيجة اهمال دور التوعية أو التعريف بالتجديد فى المحاولات السابقة أن لقى التجديد مقاومة ومعارضة . وقد بينت التجارب أنه قد يلزم فى حالات كثيرة قبل البدء بادخال تجديد ما أن نغير من اتجاهات الافراد نحو هذا التجديد ، وفى حالات أخرى قد يتطلب الأمر قبولاً قليلاً من قبل اغلبية اعضاء النظام صرف النظر عن مستواه قبل اتخاذ الفرد لقرار قبول تجديد ما وتبنيه واستخدامه ، وقد يرغب فرد ما أو مجموعة صغيرة فى قبول وتبنى التجديد ولكنه قد لا يستطيع أن يفعل ذلك حتى يلحق به أغلبية أفراد النظام أو أفرادا بعينهم ، وفى حالات أخرى يكون لقرار هيئة ما أو جهة ما شأن قبول وتبنى تجديداً بعينها ، وقد اعملت مداخل التطبيق فى المنطقة العربية مثل هذه الحالات على الرغم من أهميتها كمناخ لادخال التجديد، ولقد بينت التجارب أن اكثر التجديداً التربوية أهمية قد اصطدمت بعقبات مصدرها أولياء امور الطلاب ، أو الطلاب ، أو المعلمين ، أو الاداريون ، أو النقابات المهنية .

ويبدو أن معارضة التجديد ليست أمراً فطرياً ، وانما هى محصلة عوامل عديدة ، وهذا يشير الى أنه يمكن فى ضوء نظريات لتغيير الاتجاهات وأساليب الاتصال الاقتاعى أن تقلل من قوى المعارضة، بل فى حالات كثيرة يمكن أن نجعلها مصدر تأييد للتجديد،

وفى مجال استخدام الوسائل التعليمية على سبيل المثال ، أشارت إحدى الدراسات الى أن تأييد استخدام الوسائل التعليمية الحديثة من أجل تحسين العملية التعليمية داخل المدرسة يأتي من ناحية الإداريين أولاً وليس من ناحية المعلمين ، وفى هذا الصدد أوضحت الدراسة أنه يمكن الاستفادة من اتجاهات الإداريين من أجل تغيير اتجاهات المدرسين .

٢ - أزمة البحث التربوى :

ان الاهتمام المتزايد بمناشط البحث التربوى فى الآونة الأخيرة لم يسهم كما كنا نتوقع فى دفع عمليات التجديد فى المنطقة العربية وتوجيهها ويبدو أن معظم القضايا التى يعالجها البحث التربوى غير وثيقة الصلة بقضايا التجديد الملحة ، ويمكن القول بصفة عامة أن حجم البحوث الأكاديمية يفوق بكثير حجم البحوث التطبيقية ، كما أن البحوث التطبيقية التى تعالج الطرائق والأساليب والتقنيات على ندرتها مازالت تركز على المقارنات ، ولم تنشط بعد البحوث التى تكشف عن الظروف التى فى ظلها تتراد فاعلية طريقة ما أو أسلوب ما على طريقة أخرى أو أسلوب آخر . ولقد اتضح الآن ان بحوث المقارنات تعالج اسئلة بحثية غير عملية وغير منطقية .

وإذا كان البعض يرى أن نتائج العديد من البحوث التربوية لا توضع موضع التطبيق بسبب التخوف من تطبيق أى شئ جديد ، ومقاومة المؤسسات التربوية والعاملين فيها للتجديد. فإن هذا يدل على البحث التربوى لم يوجه عمليات التجديد ولم يضبطها ، فعلى الرغم من أن البحوث التربوية ترداد وما بعد يوم الا أنها فى غالبيتها لا تعالج القضايا المرتبطة بكيفية تنفيذ التجديدات داخل المدارس والمؤسسات التعليمية المختلفة ، كما أنها لم تعالج بعدد القضايا المرتبطة بتهيئة المناخ اللازم لادخال مشروعات التجديد وخاصة ما يتعلق بتغيير اتجاهات الأفراد نحو تقبل التجديد، والتقليل من المعارضة والمقاومة التى تلاقيها بعض التجديدات من قبل المعلمين والاداريين وغيرهم من فئات العاملين فى الحقل التربوى، وبناء على ذلك فانه يمكن القول أنه لم ينشط بعد تيار البحث التربوى الذى يتناول الموضوعات الآتية :

- أثر وجود خبير مقيم داخل المدرسة أو المؤسسة التعليمية فى مجال التجديد التربوى / تكنولوجيا التعليم فى الاسرع بتقبل التجديدات وانتشارها داخل المدرسة / المؤسسة .

- أثر حملة توعية على مستوى المدرسة أو المنطقة التعليمية تتعلق ببعض نماذج التجديدات ومتطلباتها في الاسراع بادخال هذه التجديدات .
- نماذج التجديد التربوى التى يتقبلها العاملون فى حقل التربية .
- خصائص الأفراد الذين يتقبلون التجديد ويتبنونه .
- فاعلية اساليب الاتصال الاتصالى المختلفة فى تغيير الاتجاهات المتصلة برفض التجديد التربوى .
- أولويات التجديد التربوى ومجالاته .
- اقتصاديات التجديد وما يتعلق بذلك من بحوث الكلفة والفاعلية.
- معوقات التجديد التربوى ومداخل التغلب عليها .
- تقبل التجديد التربوى وعلاقته بتقبل التجديد فى المجال غير التربوى .

وهكذا يبدو أن البحث التربوى لم يخدم بعد عمليات التجديد ، وإذا كانت العلاقة بين التجديد البحث علاقة سبب ونتيجة ، فإنه يمكن القول أن قصور مجالات التربوى المتعلقة بالتجديد ومتطلباته قد ساهم فى ظهور الازمة التى يعانى منها التجديد فى المنطقة العربية ، ومن ناحية أخرى يمكن القول أن عدم استعور بأهمية التجديد قد ادى الى

عدم تناول مناقشـة البـحث التربوي لقضاياـه ومـتطلباتـه ، وعلـيه فإنـه لـم يحدث بعد التـلازم بين التـجديد والبـعث فـي مـجال التـربـيـة .

٣- أزمة التخطيط التربوي :

ساهمت أزمة للتخطيط التربوي في خلق أزمة التجديد في المنطقة العربية ، وهناك من الدلالة ما يشير الى ان ما شاهدهـة التـربـيـة من نمو في بعض نواحيها وانشطتها انما هو بفعل عوامل خارجية لا دخل للتخطيط من جهد ملموس فيه . ولعنا نتساءل : أين مكانة التجديد من مناقشـة التخطيط التربوي على المستويين الأكبر والأصغر ؟ هل توجد جهات مسئولة عن عمليات التجديد التربوي في أجهزة وزارة التربية والتعليم ؟ وإذا كانت الاجابة بالايجاب ، فهل لهذه الاجهزة استراتيجيات مدروسة لعمليات التجديد ؟ وهل هناك خطط لتوفير ما تتطلبه عمليات التجديد على مستوى الدولة من متطلبات مادية وبشرية؟

وإذا انتقلنا الى المستوى الاصغر ، وهو مستوى المدرسة او المؤسسة التعليمية ، فإنه يمكن أن نطرح تساؤلات متشابهة : هل يوجد داخل المدارس والمؤسسات التعليمية الأخرى الافراد الذين يستطيعون قيادة عمليات التجديد وما تتطلبه من تنفيذ ومتابعة وتقييم على هذا المستوى؟ وهل أساليب الاداة المستخدمة في هذه المدارس والمؤسسات

تسمح بتنفيذ مشروعات التجديد وما تتطلبه من تنفيذ ومتابعة وتقييم على هذا المستوى ؟ وهل أساليب الاداء المستخدمة فى هذه المدارس والمؤسسات تسمح بتنفيذ مشروعات التجديد ؟ وهل هناك أولويات لتنفيذ مشروعات التجديد داخل المدارس والمؤسسات التعليمية تناسب نوعية المشكلات التى تواجهها .

ولعلنا لسنا فى حاجة الى التأكيد على أن نظم الادارة التعليمية وما تتضمنه من عمليات التخطيط والتنظيم واتخاذ القرارات فى حالة الى فكر وتقنيات وممارسات جديدة حتى تسهم فى دفع عجلة التجديد فى المنطقة العربية، والواقع أن تجديد نظم الادارة ذاتها يعد أحد مظاهر التجديد التربوى بصفة عامة .

ثانيا : مستقبل التجديد فى المنطقة العربية :

الخروج من الأزمة :

يتضح من خلال العرض السابق أن الاسراع بتجديد الممارسات فى المنطقة العربية أصبح مطلبا ملحا ، بل أصبح ضرورة من الضروريات التى يجب أن تشكل أهداف المستقبل فى المنظمة ، وإذا ما أردنا الخروج من الأزمة التى يعانى منها التجديد فى الوقت الراهن ، فالتنا لا بد وأن نحدد اولا الاتجاهات التى يجب أن يسلكها التجديد فى الفترة القادمة حتى نضمن لعملياته طريق النجاح ، وإذا

كان التجديد عملية ونتاج ، فان شكل الناتج يتحدد بالاتجاهات التى تسلكها العمليات ، على انه لا يجب الاكتفاء بتحديد تلك الاتجاهات ، ذلك لا تحديدها ان يحقق ما نصبو اليه الا اذا وضعت متطلباتها موضع التنفيذ ، وهما تظهر اهمية استراتيجيات التنفيذ ، وفيما يلى محاولة لتحديد بعض اتجاهات التجديد الذى نحتاجه فى الفترة القادمة، وعرض لملامح واحدة من استراتيجيات التنفيذ، وتجد الاشارة الى ان اطار الاتجاهات والملاح التى سنعرضها محدد بعاملين أولهما يرتبط بأسباب أزمة التجديد فى المنطقة، وخاصة ما يرتبط منها بقصور مداخل تطبيق التجديد، وثانيهما يتصل بمجال التجديد الذى تناولته هذه الورقة وهو المستوى الاجرائى الذى يتصل بالطرائق والاساليب والتقنيات .

اتجاهات التجديد المستقبلى :

ان الازمة التى يعانى منها التجديد التربوى فى المنطقة العربية قد تستلزم تحديد العديد من اتجاهات التجديد المستقبلى فى المنطقة وفى هذه الورقة سوف نتطرق بالحديث عن ثلاثة اتجاهات متميزة هى :

- التجديد المنظومى .
- التجديد المصغر .
- التجديد المختار .

١- التجديد المنظومى :

نحن فى حاجة الى تكنولوجيا للتجديد فى المستقبل ، ويشير هذا المفهوم الى منهجية وشمولية التجديد المستقبلى . ولقد كان من نتيجة التطور الحادث فى مجال تكنولوجيا التعليم أن اصبحت فى الامكان التوصل الى تحديد بعض الاساليب العلمية التى يمكن استخدامها فى عمليات التجديد ، ويمكننا الان تصور عمليات التجديد على انها تتضمن خطوات منظمة منطقية، فاذا كانت محاولات التجديد السابقة التى اخفقت قد اتسمت بالجزئية فان مشروعات التجديد السابقة يجب أن تتصف بالشمولية، واذا كانت المحاولات السابقة فسي تمت فى غياب نموذج ، فان المشروعات المستقبلية يجب أن تتم فى ظل اطار منهجى يضمن لها النجاح كما هو واضح فان التجديد المنظومى يعتمد على مفهوم النظم ، ولقد ظهر هذا المفهوم تلبية للدعوة الى ضرورة توافر منظار ذو مقدرة تحليلية وتركيبية فى آن واحد يتيح لمستخدمه ادراك العلاقات الثنائية بين الموقف والتعامل مع المشكلات المعقدة المركبة ، ولما فى حاجة هنا الى الاسباب فى الحديث إن الفكر المنظومى ، ولكن ما يهمنا هنا هو كيفية الاستفادة منه فى عمليات التجديد التربوى .

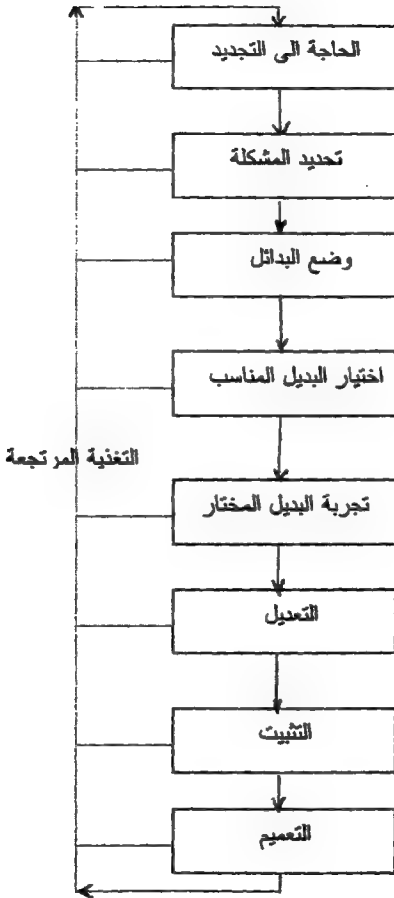
واذا كان التجديد دالة لمطلب أو حاجة ملحة ، فان اتباع الفكر

المنظومى يتيح لعمليات التجديد نقطة بدء منطقية وواقعية تسمح لنا

بتحديد المشكلة أو المشكلات التعليمية التى نواجهها من خلال تحليل
الاموضع القائمة فى المدرسة أو المؤسسة التعليمية . وإذا كان التجديد
يتضمن البحث عن بدائل أو حلول لما هو قائم ، فالفكر المنظومى
يمكن المستخدم من الوصول الى بدائل فى ضوء الامكانيات المتاحة
فى هذا الاسلوب لا تكون النظرة مفرطة فى التفاؤل ، ولا يصاحب
عمليات التجديد مبالغات لما يمكن أن يحدث ، ولكن يتم تقدير وتحديد
البدائل الممكنة فى ظل الظروف المتصلة بالموقف ، وينظر الى
البدائل فى ضوء علاقتها بعوامل الكلفة والعائدة وغيرها من
الاعتبارات التى يمكن أن تحقق النجاح والتجديد كعملية يتضمن
تجريب البديل أو البدائل المقترحة على أرض الواقع وهذا ما يتيح
ايضا اتباع الفكر المنظومى اذ أنه يستبعد عوامل الصدفة أو المحاولة
والخطأ مما يسمح بالمراجعة والتعديل قبل الاستخدام الفعلى ، وهكذا
يمكن أن يتيح الفكر المنظومى منهاجا عمليا اجرائيا لعمليات التجديد،
ويعبر شكل (٦) عن العناصر الاساسية للتجديد كعملية .

وفيما يتعلق بمسئولية التجديد ، فانه تجدر الاشارة الى أن
الفكر المنظومى يضمن هذه الشمولية ، اذ أنه يبدأ بتحليل المنظومة
القائمة وينتهى بتركيب منظومة جديدة . وتتناول عمليات التحليل
والتركيب جميع العناصر التى تكون المنظومة - (المنظومات الفرعية)

باعتبارها متداخلة ومتقاطعة وظيفيا متبادلا، وفي هذه الحالة لا ينظر
الى الطرائق بمعزل عن المحتوى أو الوسائل أو اساليب التقويم ،
ولكن تعامل هذه العناصر والعناصر الأخرى التى تكون المنظومة
على أنها وحدة واحدة تؤثر

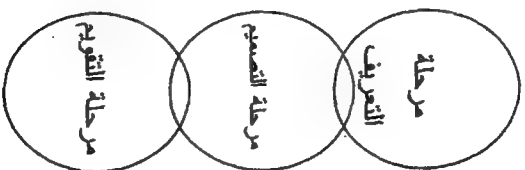
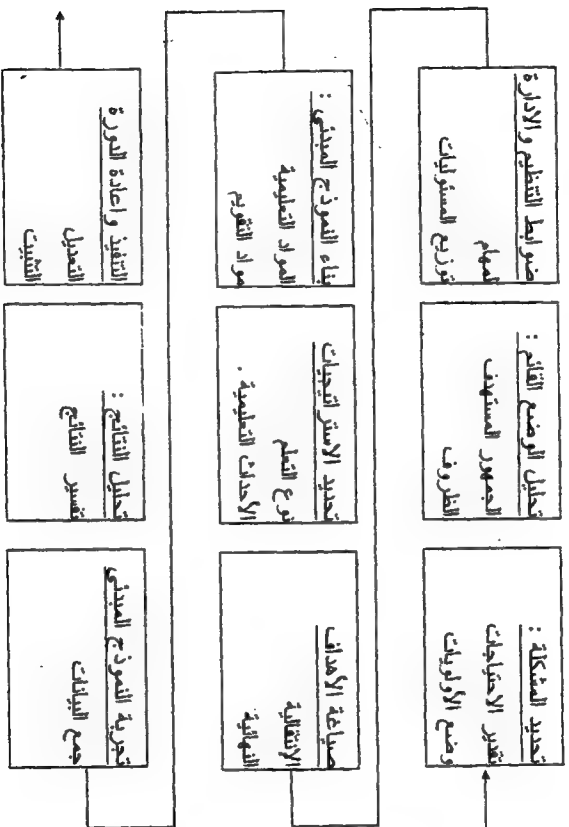


شكل (٦) العناصر الاساسية للتجديد كعملية

وتتأثر بعضها ببعض .

وتجدر الإشارة الى أن منهجية التجديد المنظومي بما تشتمل عليه من عمليات التجديد والتصميم والتجريب، والتصحيح الذاتى لمسارها ، تضمن قدرا من الضبط والتحكم فى التجديد المنشود ، ويعبر الشكل (٣٢) عن أحد النماذج التى يمكن اتباعها لتوجيه عمليات التجديد .

وهذا النموذج يتطلب فريقا للقيام بالتجديد ، وهيئة من العاملين تدعمه بلاضافة الى تسهيلات مساعدة .



٢- التجديد المصغر

يمكن أن تحدث مشروعات التجديد التربوي المضبوط على أربعة مستويات هي :

- مستوى الدولة
- مستوى المحافظة
- مستوى المنطقة أو الإدارة التعليمية .
- مستوى المدرسة .

والإتجاه نحو التجديد المصغر يقصد به بدء ادخال مشروعات التجديد على المستوى الأخير وهو مستوى المدرسة ويمكننا أن نتوقع أن ادخال مشروعات التجديد عند هذا المستوى كما يضمن لهذه المشروعات النجاح والاستمرار فمن ناحية يمكن أن تختار مشروعات التجديد عند هذا المستوى من أجل التغلب على مشكلة معينة تواجهها هذه المدرسة دون المدارس الأخرى في المنطقة . الأمر الذي لا يجعل التجديد هدفا في حد ذاته وإنما بعبارة أخرى غاية لتحقيق هدف ومن ناحية أخرى قد يقلل هذا الإتجاه من التجديد الفوقي المفروض الذي يأتي من جهات عليا رغبة في التجديد دون مراعاة لحاجة المدرسة إليه وقد بينت التجارب السابقة ان التجديد المفروض غالبا ما يلقي مقاومة من قبل العاملين في المدرسة وقد يحدث أن يكتب للتجديد المصغر على

مستوى المدرسة النجاح والاستمرار الامر الذى يجعله من التجديدات السابقة التى يحتذى بها من قبل مدرسة أو مدارس أخرى وهكذا قد يودى الى زيادة تبنى وانتشار التجديد بعد فترة من التثبيت بالاضافة الى ما سبق فان الاتجاه نحو التجديد المصغر كما نقصده هنا يمكن أن يحقق ما نتطلع اليه من اعطاء المدرسة بعض الحرية فى تحديد وتجديد ممارستها التربوية اليومية مادامت هذه الممارسات لا تخرج عن اطار الوظيفة الاساسية لها ولعل هذا يرتبط أيضا بالاتجاه نحو اللامركزية فى الممارسات التربوية التى نبحث عن صيغ مختلفة لتحقيقه فى المنطقة العربية .

ويمكن أن يتولى مهمة التجديد المصغر اسرة المدرسة كلها أو وحدات متخصصة داخلها وتجدر الإشارة الى ان التجديد المصغر لا يشير الى التجديد الجزئى اذ ينبغى أن يتصف هذا التجديد بالمنهجية والمواصلة فهو يبدأ من داخل المدرسة ويتناول المدرسة كمنظومة ويتعامل مع منظوماتها الفرعية وحتى يبدأ مثل هذا التجديد من داخل المدرسة فانه يستلزم وجود كوادر مؤهلة تعمل داخل المدرسة كخبراء لقيادة عمليات التجديد وتوفير متطلباتها ومتابعة تنفيذها وتقويمها .

ونقترح أن تقوم كليات التربية على وجه السرعة باعداد هذه الكوادر (خبير تجديد تربوى - متخصص تكنولوجيا تعليم) لتعمل داخل المدرسة وتتولى القيام بالمهام الآتية :

- تشخيص المشكلات التعليمية التى يواجهها المدرسين فى التخصصات المختلفة واقتراح الحلول العملية للتغلب عليها .
- تعريف المدرسين بأساليب التعليم المتطورة ومساعدتهم على تطبيقها .
- تهيئة المناخ اللازم بأساليب لتعليم المتطورة ومساعدتهم على تطبيقها .
- التعاون مع المدرسين فى تصميم المواد التعليمية .
- تقديم المشورة للمدرسين فيما يتعلق لمقابلة الفروق الفردية بين الطلاب بأساليب منهجية .
- تنظيم برامج تدريب المدرسين أثناء الخدمة فى مجال تكنولوجيا التعليم داخل المدرسة .
- الاشراف على اجراء البحوث اللازمة لعمليات تطوير التعليم داخل المدرسة .

ويمكن أن يتناول هذا النوع من التجديد جوانب كثيرة من جوانب العمل المدرسى المختلفة وما يرتبط بها من ممارسات تربوية

تتعلق بالاستراتيجيات التعليمية وتصميم وانتاج المواد التعليمية على مستوى المدرسة ، الجهة التعليمية ، وغيرها من الابعاد التى يوضحها شكل (٤) كما يوضح شكل (٥) أحد نماذج التجديد المصغر ويمكن استخدامه لتطوير عمليات التدريس المصغر داخل حجرة الدراسة (٢٠%) ويمكن ان يتعاون فى تنفيذه فريق من المدرسين فى تخصص معين (أسرة العلوم أو أسرة اللغة الانجليزية) بالتعاون مع متخصص مقيم فى المدرسة كما يمكن أن يستخدم من مقبل مدرس بمفرده .

٣- التجديد المختار :

ان نجاح عمليات التجديد التربوى فى الفترة القادمة يستلزم عدم فتح باب التجديد على مصرعه وقد أوضحت التجارب السابقة أن التشكيلات الواسعة من التجديدات التربوية مصيرها الفشل وعليه فنحن فى حاجة الى التجديد المختار ، ويبدو انه من الضرورى فى الفترة القادمة أن نختار نماذج معينة محددة من نماذج التجديد التربوى وفق معايير واضحة تتعلق بمتطلبات المستقبل وفيما يتعلق بالتجديد المختار .

فلقد جاء فى احد تقارير منظمة اليونسكو (٢٦) أن هناك بدلين يقومان أكثر ضمانا وفاعلية فى احدث التجديد التربوى والبديل

الأول هو البحث عن مخلات جديدة تكون وثيقة الصلة بحاجات تعليمية اجتماعية ملحة ويترتب على الأخذ بها (بكثافة معينة) ، وعلى مدى زمنى معين ، ووفق تغيير محكم تغيير فى مستويات التعليم وبالتالي سد الحاجات التعليمية الاجتماعية التى من أجلها تم الأخذ بهذه المخلات مثال ذلك الخذ بالنظم الجديدة أو استخدام التكنولوجيا الحديثة أو ادخال نظم التعليم المقترحة .

والبديل الثانى يتطلب التعرف على بعض مواقع الاختناق والضعف المتعلقة بكثافة التعليم الداخلية ثم لادخال مشروعات التجديد المناسبة المختارة للتغلب عليها بعد تجربتها وتعميمها ، ثم اختيار مواضع ضعف اخرى ومواجهتها ومشروعات تجديد مختلفة ومختارة وهكذا .

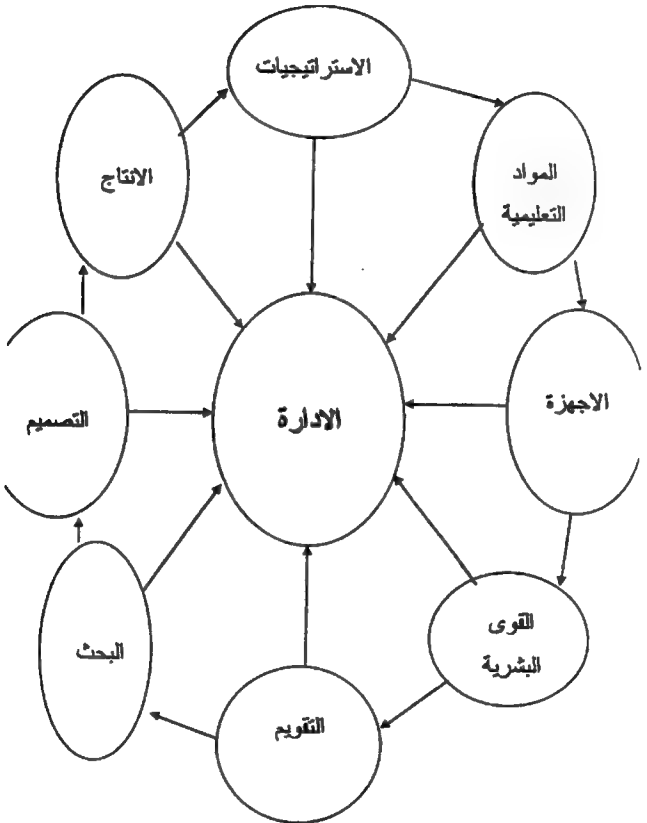
ويتطلب الأخذ باتجاه التجديد المختار وضع برنامج للتجديدات فى كل قطر من أقطار المنطقة العربية أو مجموعة من الاقطار فى ضوء الامكانيات المتاحة والمشكلات الملحة وخطط التنمية ، بالتعاون مع منظمة اليونسكو وغيرها من المنظمات الدولية .

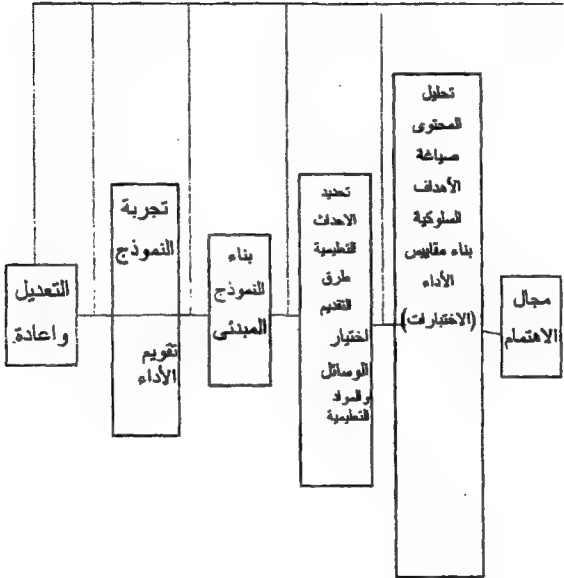
ويمكن لاتجاه التجديد المختار أن يغير من حالة عدم الثقة فى التجديدات التربوية التى اجتاحت الأوساط التربوية وغير التربوية اذ ان هذا الاتجاه قد يضمن النجاح لبعض مشروعات التجديد الرائدة فقد

تكون عوائد هذه التجديدات ملموسة ، الامر الذى قد يغير من اتجاه الأفراد نحو التجديدات المستقبلية ويساعد على تقبلها وانتشارها .

نحو استراتيجية لادخال التجديد التربوى المستقبلى :

تقوم استراتيجية لادخال التجديد للتربوى المستقبلى فى المنطقة العربية على محورين رئيسيين أولهما يتعلق بانشاء جهة متخصصة على المستوى القومى تتطلع بمسئولية التجديد التربوى على أن يتبع هذه الجهة وحدات فرعية على المستويات المختلفة حتى مستوى المدرسة أو المؤسسات التعليمية وقد بينت التجارب السابقة أن التجديد عن طريق تشكيل لجان مؤقتة يودى الى نتائج هاشية لا تحقق التغيير المنشود واذا كان البعض يرى أن انشاء جهة متخصصة على المستوى القومى يتولى مهمة التجديد ليس كافيا لاحداث التجديد ، الا أننا نرى أنه مطلب أساسى للبدء فيه .





شكل (٢٤) نموذج تطوير عمليات التكريس على المستوى المصغر

هناك بديلين يبدوان أكثر ضمانا وفاعلية فى احداث التجديد التربوى . البديل الأول هو للبحث عن مدخلات جديدة تكون وثيقة الصلة بحاجات تعليمية اجتماعية ملحة ، ويترتب على الأخذ بها (بكثافة معينة ، وعلى مدى زمنى معين ، ووفق تخطيط محكم) تغيير فى النظام التعليمى ، وبالتالي سد الحاجات التعليمية التى من أجلها تم الأخذ بهذه المدخلات ، مثال ذلك الأخذ بنظم تقويم جديدة ، أو استخدام التكنولوجيا الحديثة ، أو ادخال نظم التعليم المفتوحة .

والبديل الثانى يتطلب التعرف على بعض مواقع الاختناق والضعف المتعلقة بكفاءة التعليم الداخلية والخارجية ثم ادخال مشروعات التجديد المناسبة المختارة للتغلب عليها بعد تجربتها - وتعميمها ، ثم لختيار مواقع ضعف أخرى ومواجهتها بمشروعات تجديد مختلفة مختارة وهكذا .

ويتطلب الأخذ باتجاه التجديد المختار وضع برنامج للتجديدات فى كل قطر من اقطار المنطقة العربية - أو المجموعة - فى ضوء الامكانيات المتاحة والمشكلات الملحة ، وخطط التنمية ، بالتعاون مع منظمة اليونسكو وغيرها من المنظمات الدولية .

ويمكن لاتجاه التجديد المختار أن يغير من حالة عدم الثقة فى التجديدات التربوية التى اجتاحت الأوساط التربوية وغير التربوية ، اذ

ان هذا الاتجاه قد يضمن النجاح لبعض مشروعات التجديد الرائدة فقد تكون عوائد هذه التجديدات ملموسة ، الامر الذى قد يغير من اتجاه الافراد نحو التجديدات المستقبلية ويساعد على تقبلها وانتشارها .

نحو استراتيجية لادخال التجديد التربوى المستقبلى :

تقوم استراتيجية ادخال التجديد التربوى المستقبلى فى المنطقة العربية على محورين رئيسيين ، أولهما يتعلق بانشاء جهة متخصصة على المستوى القومى تضطلع بمسئولية التجديد التربوى ، على أن يتبع هذه الجهة وحدات فرعية على المستويات المختلفة حتى مستوى المدرسة أو المؤسسة التعليمية ، ولقد بينت التجارب السابقة أن التجديد عن طريق تشكيل لجان مؤقتة يودى الى نتائج هامشية لا تحقق التغيير المنشود ، واذا كان البعض يرى ان انشاء جهة متخصصة على المستوى القومى لتولى مهمة التجديد ليس كافيا لاحداث التجديد ، الا اننا نرى أنه مطلب اساسى للبدء فيه .

والمحور الثانى الذى تقوم عليه الاستراتيجية المقترحة يتعلق بالدور الذى يمكن أن تقوم به كليات التربية فى الاسراع بعمليات التجديد ، والملاحظ أن كليات التربية فى معظم الاقطار العربية لم تسهم حتى الآن بدور فعال فى قيادة عمليات التجديد ، واعداد الكوادر اللازمة لها ، وانت مشاركتها محدودة ومأمشية فى تجارب التجديد التى

تم ادخالها فى بعض الاقطار العربية، ولما فى حاجة الى التأكيد على ان برنامج اعداد المعلم فى معظم هذه الكليات فى حاجة ملحة للتجديد وعليه ، فان عمليات التجديد لا بد ان تبدأ فى كليات التربية ذاتها حتى يمكن اعداد المعلم المبتكر القادر على التجديد وما يتصل بذلك من مهارات البحث الميدانى والعمل فى فريق ، والتجريب وغير ذلك من الانشطة التى تتطلبها عملية التجديد. غير أن دور كليات التربية لا ينبغي أن يقتصر على اعداد المعلم، فالتجديد يستلزم اعداد كوادر أخرى تعمل مع المعلم وبجانبه ، ومن بين هؤلاء : فنيو الوسائل التعليمية متخصصو تكنولوجيا التعليم ، خبراء التجديد ، وغيرهم ممن الفئات التى يجب ان يشتمل عليها الفريق المدرسى . ولعل هذا يسهم فى تحقيق الاتجاه نحو التجديد المصغر .

مراحل الاستراتيجية :

نقترح وضع اطار عام لاستراتيجية ادخال التجديد المستقبلى فى المنطقة العربية ، ونرى أن يشتمل مثل هذا الاطار على أربع مراحل رئيسية هي :

- ١- مرحلة الاستعداد .
- ٢- مرحلة البدء والتجريب .
- ٣- مرحلة التنفيذ والتوسع .

٤- مرحلة المتابعة والاستمرار .

ولكل مرحلة من هذه المراحل طبيعتها الخاصة التى تشمل اهدافها، مدتها الزمنية ، برامج عملها وسياستها . وفيما يلى نتناول بالتفصيل طبيعة كل مرحلة من هذه المراحل :

أولا : مرحلة الاستعداد :

وتهدف الى :

١- توفير القوى البشرية اللازمة للعمل فى مجال التجديد التربوى من متخصصين وفنيين .

٢- نشر الوعى المتعلق بالتجديد التربوى فى جميع مستويات العاملين فى حقل التعليم واقتناع المواطنين بصفة عامة بأهمية ادخال التجديدات التربوية وبأهمية التغييرات التى قد يتطلبها ذلك .

٣- تجديد نظم الادارة التعليمية وتطوير مستوى الخدمات القومية والتوسع فيها لخدمة مشروعات التجديد التربوى .

٤- انشاء صناعة متخصصة على المستوى القومى لتوفير ما تتطلبه مشروعات التجديد التربوى من أجهزة وادوات وخدمات ومواد تعليمية .

٥- تخصيص ميزانية مستقلة لمشروعات التجديد التربوى .

نقترح الخطوات العريضة التالية كمسارات يمكن أن نساكها
من أجل تحقيق الأهداف السابقة :

١- فيما يتعلق بتوفير القوى البشرية :

أ- اعداد توصيف مهني دقيق للتخصصات والمهارات
المطلوبة في مجال التجديد التربوي كخطوة أولى .

ب- اجراء دراسة عاجلة ودقيقة لتقدير قوة العمل المعروضة حاليا
من متخصصين وفنيين وقوة العمل المطلوبة (أى التنبوء
بالاحتياجات المستقبلية) لادخال التجديدات في السنوات المقبلة

ج- وضع سياسات العلاج السريع للمدى القريب والعلاج
الشامل للمدى البعيد لتوفير قوة العمل المطلوبة ، وفي هذا
الصدد نقترح ما يلي :

* انشاء اقسام تكنولوجيا التعليم بنائبات التربية

المختلفة (على مستوى درجة البذ والوريوس)

ومعاهد اعداد المعلمين لاعداد متخصصين في مجال
تكنولوجيا التعليم للعمل في المدارس الثانوية ومدارس مرحلة التعليم
الاساسي لتولى مسئولية تنفيذ مشروعات التجديد التربوي بها .

* اتاحة الفرصة أمام خريجي المدارس الثانوية

الصناعية للدراسة بكليات التربية المختلفة للحصول

على دبلوم موهبة في مجال تشغيل وصيانة الاجهزة
التعليمية وانتاج المواد التعليمية المختلفة .

٢- في مجال نشر الوعي للمتعلق بالتجديد التربوي :

أن تقوم كليات التربية ومعاهد اعداد المعلمين بتدريس المقررات
المتعلقة بتكنولوجيا التعليم والتجديد التربوي المدرسي المستقبل قبل
تخرجهم وممارستهم لهذه التدريس وذلك بتقديم هذه المقررات لهم مع
بداية التحاقهم بها وعلى ان تستمر حتى السنوات النهائية التي تسبق
تخرجهم ، ويمكن الاستعانة بما هو متوفر الآن من متخصصين في
مجال تكنولوجيا التعليم في وضع هذه المقررات ، وتحديد الجوانب
المختلفة النظرية والعملية التي يجب ان تشمل عليها .

ب- تنظيم خدمات تدريبية واسعة النطاق لاجزاء هيئة
التدريس بالجامعات والمدرسين أثناء الخدمة والمشتغلين في
مجال التعليم بصفة عامة وعلى جميع المستويات لتعريفهم
بمجالات التجديد التربوي وتكنولوجيا التعليم وأهمية
استخدام هذه التكنولوجيا في تطوير النظام التعليمي وتقبل
التغييرات التي يتطلبها التطوير ، وتزويدهم بالمفاهيم
والمهارات والاتجاهات الضرورية المتعلقة بادخال
التجديدات ، ويمكن أن يتولى مسئولية اعداد هذه الخدمات

والإشراف عليها واستمرارها مراكز يطلق عليها
(مراكز خدمات تكنولوجيا التعليم) تتبع كل جامعة وكل
مديرية تعليمية .

ج- أن تقوم أجهزة الاعلام المختلفة بحملات منظمة لخلق جو
عام بين المواطنين بأهمية التجديد التربوي وتعريفهم بما هو
مقصود بهذا المفهوم وأهمية تطوير نظامنا التعليمي وما قد
يتطلبه ذلك من تغييرات والتزامات .

٣- فيما يتعلق بتجديد نظام الادارة التعليمية والتوسع في
الخدمات القومية لخدمة مشروعات التجديد التربوي :

أ- تغيير مستويات صنع القرار لتكون من بين مسئوليات
الاجرائية مثل الكليات والمدارس بدلا من أن تكون من صنع
الأجهزة القومية العليا بمفردها ، وذلك من أجل اعطاء حرية
التصرف والحركة والمبادرة للمستويات الاجرائية في اطار
من الاهداف ، يقتضى ذلك نقل مسئولية التنفيذ والإشراف
والتمويل الى المستويات الاجرائية بحيث يقتصر دور
المستويات الفوقية على التخطيط والمتابعة والتقييم .

ب- يرتبط بالنقطة السابقة ضرورة اعطاء المزيد من السلطات للاجهزة الجديد مثل أجهزة التخطيط والبحوث والاحصاءات والمعلومات والخدمات لزيادة تأثيرها وفعاليتها .

ج- تغيير اساليب ومعايير تقدير كفاية المدرسين وطرق تقويمهم وترقيتهم بحيث تعطى أهتماما بدورهم فى تجديد وتحسين العملية التعليمية ومعرفةهم وصلاتهم بالتجديدات التربوية ورغبتهم فى انخالها وما يقومون به من جهد مقصود فى هذا المجال .

د- تغيير طرق وأساليب وأدوات الاجهزة الادارية لتناسب التطوير المنشود فى النظام التعليمى وخاصة فيما يتعلق بأساليب وضع الميزانيات والانفاق والمعاملات المالية ووسائل جمع المعلومات وحفظها واسترجاعها واستخدامها وكذلك الحركة داخليا وخارجيا بين اجهزة الادارة التعليمية المختلفة .

هـ- ضرورة البدء فى التخطيط لتوفير الخدمات الجماهيرية على المستوى القومى التى تسمح بنجاح مشروعات التجديد التربوى عند تنفيذها مثل محطات الاذاعة المحلية فى المحافظات

المختلفة ، تخصيص قناة تليفزيونية للأغراض التعليمية وكذلك محطات التلفزيون المحلية .

و- حساب كل ما تحتاج إليه الخطوات السابقة من مخصصات مالية وقوى بشرية ووحدات زمنية والعمل على توفيرها وبرمجتها ليتحقق التنفيذ الفعلى .

٤- فيما يتعلق بإنشاء صناعة متخصصة على المستوى القومى لتوفير الاجهزة والادوات والمواد التعليمية :

أ- تخصيص جهة لتتولى مسئولية وضع سياسة لتصنيع الاجهزة والادوات والمواد التعليمية على المستوى القومى وما قد تقتضيه ذلك من انشاء معامل أو مصانع لانتاجها أو تجميعها ، وتحديد ما يمكن تصنيعه محليا ما يجوز أو يجب استيراده .

ب- يرتبط بالنقطة السابقة ضرورة توفير الحماية اللازمة لنمو هذه الصناعة وضمان عملية تسويق الاجهزة المصنعة محليا، وتوفير العمالة المدربة والقادرة على المساهمة فى نجاح هذه الصناعة واستمرارها ونموها ، والتوسع المستقبلى فيها .

٥- فيما يتعلق بتخصيص ميزانية مستقل لمشروعات التجديد

التربوي :

أ- أن يكون تخصيص هذه الميزانية من الوظائف الرئيسية

للمركز القومي للتجديد التربوي السابق الإشارة السى اقتراح
أقامته .

ب- ان يكون الجزء الأكبر من هذه الميزانية مما يرصد من

ميزانية وزارة للتربية والتعليم من مبالغ لتمويل مشروعات
التجديد التربوي .

ج- ان تشجع الهيئات والشركات وال نقابات المختلفة على

التبرع وتقديم المعونات من اجل تنفيذ مشروعات التجديد .

د- أن يشجع المواطنين على تقديم التبرعات الذاتية .

هـ- ان توضع لائحة مالية خاصة للصرف بحيث يراعى

التحرر من القواعد والنظم الروتينية للصرف المعمول بها
حاليا.

ثانيا : مرحلة البدء والتجريب :

وتهدف الى :

١- تحليل الأوضاع التعليمية القائمة فعلا لمعرفة مقوماتها ،

مكوناتها ، مميزاتها ، نواحي قصورها

٢- تحديد الانظمة التعليمية المنشودة والتي تتطلع اليها ومميزات وحدود كل منها .

٣- تحديد الفجوة بين ما هو موجود فعلا وما نتطلع اليه .

٤- تحديد المصادر والامكانات المطلوبة وتلك المتاحة أو التي يمكن اتاحتها في وقت قريب .

٥- تحديد نقطة البدء .

٦- تحديد النظام المنشود الذي نتطلع اليه عند نقطة البدء .

٧- تحديد كيفية الانتقال من الوضع القائم الى النظام المستهدف وقد يقتضى ذلك :

أ- تنفيذ خطة لاجراء تعديلات في حجات دراسة والمباني المدرسية مما يجعلها تلائم تنفيذ النظام المستهدف .

ب- تنفيذ خطة للتجهيزات والاحيزه والادوات التعليمية ج- تدبير فرق العمل .

د- توزيع الادوار والمهام ووضع الجداول الزمنية .

٨- تصميم النظام المستهدف وتحديد مقوماته ومكوناته ، وقد يقتضى ذلك :

- أ- مراجعة شاملة للأهداف التعليمية وإعادة تحديدها وصياغتها .
 - ب- التقدير المبدئي للفئات المستهدفة .
 - ج- تحديد مستويات التمكن والاتقان .
 - د- وضع شروط الانتقال الى المستويات المتقدمة فى النظام .
 - هـ- ترتيب الاحداث التعليمية .
 - و- وضع مقاييس الاداء .
- ٩- بناء المواد التعليمية الجديدة ، وأدوات التقويم التى تم تحديد مواصفاتها فى خطوة التصميم ، وذلك من أجل التجريب المبدئى .
- ١٠- تجربة النظام المنشود على عينة من الفئات المستهدفة فى عدد كاف من المدارس أو الفصول الدراسية أو البيئة الجديدة .
- ١١- تقويم النظام المستهدف بعد تطبيقه لقياس مدى فاعليته فى تحقيق الاهداف التعليمية وتقدير كفاءته .
- ١٢- ادخال التعديلات على النظام المستهدف اذا ما تطلب الامر ذلك على ضوء نتائج التقويم والاستمرار فى التجريب

والتعديل حتى نحصل على مستوى الاتقان المطلوب
بدرجة من الثبات.

ونقترح المسارات الآتية كوسيلة لتحقيق الاهداف السابقة :

١- ان ينشأ جهاز متخصص فى المركز القومى للتجديد التربوى (السابق الاشارة الى اقتراح اقامته) ليتولى مسئولية وضع خطة بحثية على المستوى القومى لاجراء البحوث والدراسات المسحية ، التشخيصية القومية ، لتحليل الاوضاع التعليمية القائمة وتجميعها وبذلك بالتعاون مع :

أ- مراكز البحوث التربوية .

ب- كلمات التربية المختلفة .

ج- المراكز والمعاهد الاخرى المهتمة بالبحث العلمى .

٢- ان يقوم المركز القومى للتجديد التربوى بتحديد الانظمة

التعليمية المنشودة التى تطلع اليها، وذلك فى ضوء :

أ- تجارب الدول الأخرى للاسترشاد بها .

ب- ظروف مجتمعنا وقيمنا الدينية والوطنية .

د- التقدم العلمى فى مجال التعليم ونظرياته وابحاثه .

هـ- الدراسات التى تعتمد على منهج النظر فى

المستقبل وأساليب التنبؤ .

٣- البدء بتحديد مواقع العمل والانتاج وتجميع المراكز والهيئات والمؤسسات التي يمكن أن تقوم بدور تعليمي والتنسيق بينها باعتبارها مصادر للتعلم وتحديد كيفية تعاونها وتكاملها مع مؤسسات التعليم الرسمي في القيام بالمسئوليات التعليمية الجديدة ولعل المثال الاوضح هو وزارة الاعلام واجهزتها المختلفة وضرورة الاستفادة منها في تحقيق بعض أهداف التعليم ضمن اطار الرؤية التي تتطلع اليها .

٤- أن يقوم خبراء اقتصاديات التعليم باجراء الدراسات التحليلية لحساب الفائدة والتكلفة الخاصة بالانظمة التعليمية المستهدفة والعوامل المؤثرة والمحددة لها وذلك من أجل التعرف على الجدوى التعليمية لهذه الانظمة .

ثالثا : مرحلة التنفيذ والتوسع :

وتهدف الى :

١- التهيئة للتنفيذ على نطاق واسع .

٢- التعميم .

ونقترح المسارات الاتية كوسائل لتحقيق اهداف هذه المرحلة :

١- إصدار قرار سياسى يفيد تبني الدولة للنظام المستهدف بعد

ثبات نجاحه وذلك ضمنا لجدية التنفيذ والتوسع وما يتطلبه

ذلك من اجراءات مالية وإدارية للتحرك نحو تعميمه وبهذا يمكن القضاء على الفجوة الموجودة بين القرار السياسى والقرار العلمى .

٢- تعريف المواطنين بصفة عامة والعاملين فى مجال التعليم بصفة خاصة والفئات المستهدفة بالنظام المزمع تعميمه .

٣- أن يقوم المركز القومى للتجديد التربوي بوضع جدول عمل متكامل يشتمل على تفاصيل بمراحل التعميم على المستوى القومى خلال فترة زمنية محددة وما يرتبط بذلك من تدبير الاجهزة والادوات والمواد التعليمية وتوزيعها، وكذلك تنظيم عملية التدريب على العمل فى ظل النظام المستهدف اذا اقتضى الامر نوعا من التدريب المتميز .

٤- أن يزيد كل موقع من مواقع التنفيذ الاجرائية (المدرسة ، الكلية، مركز الاستقبال وغيرها) بفريق عمل يتكون من :

أ- خبراء تجديد تربوى .

ب- متخصص تكنولوجيا تعليم .

ج- فنى أجهزة تعليمية (تشغيل وصيانة) .

د- فنى انتاج مواد تعليمية .

هـ- عدد ٢ مساعد فنى .

ويمكن ان يزداد افراد الفريق فى ضوء طبيعة النظام
المستهدف وحجم موقع التنفيذ .
رابعاً : مرحلة المتابعة والاستمرار :
وتهدف الى :

- ١- تحسين وتعديل النظام بصفة مستمرة ، بعد تعميمه على ضوء
ما يثار من مشكلات اثناء التنفيذ، وعلى ضوء ما يحدث من
تطورات عملية وتكنولوجية ، وما يعترى المجتمع من تغيير .
- ٢- اختيار نقطة البدء التالية لتحديد وتصميم وبناء وتجريب نظم
مستهدف جديد عند مستوى آخر .

ونقترح ما يلى كمسارات لتحقيق أهداف هذه المرحلة :

- ١- أن ينشأ بالمركز القومى للتجديد التربوى ادارة للمتابعة
خاصة بكل نظام جديد تم تعميمه يكون حلقة الوصل بين
المركز وبين مواقع التنفيذ الاجرائية لتوفير المعلومات
المرشدة المتعلقة بمشكلات التنفيذ وكيفية التغلب عليها .
- ٢- أن تتولى ادارة المتابعة الخاصة بكل نظام جديد تم تعميمه
مسئولية تجميع ما يحدث من تطورات علمية وتكنولوجية
وما يحدث داخل المجتمع من تغييرات لها صلة بالنظام
الجديد ، وأن ينشأ بنك للمعلومات الخاصة بهذا النظام .

٣- أن تقترح ادارة المتابعة التعديلات التى يجب ادخالها على

النظام اذا ما تطلب الامر بناء على المعلومات التى يتم

تجميعها من أجل زيادة فاعليته وكفاءته بصفة مستمرة .

٤- أن يتولى المركز القومى للتجديد التربوى بصفة مستمرة

مسئولية اختيار نقطة البدء التالية (أو نقاط البدء) لتحديد

وتصميم وبناء وتجريب نظام جديد أو أنظمة جديدة

مستهدفة.

خاتمة

يتضح من خلال العرض السابق لملامح الاستراتيجية ومساراتها أن التجديد التربوي - عند أى مستوى من مستوياته - مجموعة من المقومات الأساسية ، وبدونها لا تكتمل دورته ، ولا تتحقق أهدافه ، ولا يكون مؤثراً فى تخليص النظام التعليمى من حالة الجمود التقليدية التى يعانى بها معظم اقطار المنطقة العربية . وأن أى خلل فى تلك العناصر يعتبر عائقاً فى سبيل تحقيق أهداف التجديد ، الأمر الذى يزيد من رد النظام وتقليديته ومشكلاته . ولعل الأحاساس بأن التجديد التربوي فى أزمة يعد خطوة أساسية نحو العمل العلمى المنضبط اللازم لمعرفة أسباب تلك الأزمة ، ومحاولة البحث عن البدائل المناسبة للتغلب عليها ، ودفع عجلة التنمية دفعات قوية لكى تسير بالمعدل الذى يتناسب وطبيعة هذا العصر حتى نتجنب " صدمة المستقبل "

المراجع

- ١- أحمد خيرى كاظم وجابر عبد الحميد جابر : الوسائل التعليمية والمنهج ، القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٧٠.
- ٢- أحمد إبراهيم أحمد ، الدروس الخصوصية : ظاهرة .. حقيقة .. التربية المعاصرة ، العدد السادس ، ١٩٨٧ .
- ٣- اليونسكو ، الاصلاح التربوى : اتجاهات عامة وتوجيهات مستقبلية . مجلة التربية الجديدة ، العدد ٣٢ ، السنة الثامنة ، ١٩٨١ .
- ٤- بشير عبد الرحيم الكلوب : الوسائل التعليمية ، بيروت - دار احياء العلوم ١٩٨٦ .
- ٥- جابر عبد الحميد جابر : سيكلوجية التعلم ونظريات التعليم . القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٨٥ .
- ٦- حسين حمدى الطوبجى : وسائل الاتصال والتكنولوجيا فى التعليم - الكويت : دار القام ، ١٩٨١ .
- ٧- رشدى لبيب وآخرون : الوسائط التعليمية . القاهرة : دار الثقافة للطباعة والنشر ، ١٩٨٥ .

- ٨- عبد العظيم الفرجاني : تكنولوجيا المواقف التعليمية ،
القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٨٧ .
- ٩- عفاف عبد الحميد حلمي : دراسة نظرية عن مفهوم
الوسائل التعليمية . التربية المعاصرة ، العدد ١١ ، مارس
١٩٩٠ ، ص ٣١ - ٥٢ .
- ١٠- علي محمد . : المنعم ، عبد المنعم أحمد حسن . دراسة
مناهج لآليات الإداريين والمدرسين نحو استخدام
الوسائل التعليمية في مرحلة التعليم الأساسي . الاسكندرية
: دار المعرفة الجامعية ، ١٩٨٥ .
- ١١- علي محمد عبد المنعم علي ، تكنولوجيا التعليم وتطوير
التعليم في مصر ورقة مقدمة الى المجلس القومي للتعليم ،
مطبوعات المجالس القومية .
- ١٢- فتح الباب عبد الحليم سيد و ابراهيم ميخائيل حفظ الله :
وسائل التعليم والاعلام . القاهرة : عالم الكتب ، ١٩٧٦ .
- ١٣- فتح الباب عبد الحليم سيد : توظيف تكنولوجيا التعليم .
القاهرة : مطابع جامعة حلوان ، ١٩٩١ .

- ١٤- فوزى زاهر ، تصميم البرامج وتطوير أساليب التدريس ،
مجلة تكنولوجيا التعليم ، العدد الثالث ، السنة الثانية ،
١٩٧٩ .
- ١٥- محمد منير مرسى ، التجديد التربوى ومواقفه وبعض
نماذج ، حولى كلية التربية ، العدد الرابع ، السنة الرابعة
، ١٩٨٥ .
- ١٦- محمد لبيب البهنسى ، محمد منير مرسى ، البحث التربوى
، أصوله ومناهجه . القاهرة : عالم الكتب ، ١٩٨٣ .
- ١٧- محمود قمبر ، أزمة التخطيط التربوى : وجهة نظر نقدية
 . حولى كلية التربية ، جامعة قطر ، العدد الأول ، السنة
الأولى ، ١٩٨٢ .
- ١٨- مصطفى بدران ، ابراهيم مطاوع ، محمد محمد عطية :
الوسائل التعليمية ، القاهرة : دار النهضة العربية ،
١٩٨٣ .
- ١٩- محمد احمد الغنام ، أضواء على العلاقة بين التجديد
التربوى والتقويم ، مجلة التربية الجديدة ، العدد الثامن
عشر ، السنة السادسة ، ١٩٧٩ .

٢٠- نورهان مكنرى وآخرون ، فن التعليم وفن التعلم : مدخل الى الطرق والمواد الجديدة المستخدمة فى التعليم العالم .
ترجمة أحمد عبد القادر ، دمشق : مطبعة جامعة دمشق .
١٩٧٣ .

٢١- ديريك رونترى ، تكنولوجيا التربية فى تطوير المنهج .
ترجمة فتح باب عبد الحليم سيد ، الكويت : المركز
للتنقيات التربوية ، ١٩٨٤ .

٢٢- عبد الرحمن حسن ابراهيم ، طاهر عبد الرزاق ،
استراتيجيات تخطيط المناهج وتطويرها فى انبلاد العربية
، القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٧٢ .

23- Association for Educational Communication and Technology. Task force on Definition and Terminology. The Definition of Educational Technology : A Glosseary of Terms. Woshington, D.C. : AECT, 1979 .

24- Association for Educational Communication and Technology. Task force on Definition and Terminology. The Definition of Educational Technology . Woshington, D.C. : AECT, 1979 25-

Ausubel, D.P.A Cognitive -Structure Theory of School Learning. In L. Siegel (ED.), Instruction : Some Contemporary view point San Francisco :Cheniler, 1967, PP. 257 -297.

- 26- Berlo, D.K. The Process of communication :An Introduction to Theory and Practice. NewYork : Holt R : neh art and Winston Inc., 1960.
- 27- Eruner, J.S. Towaral a theory of Instruction. Cambridge, Mass., Harvard Univeristy, 1966.
- 28- Eugelaki; B.R. The Psychology of Learning Apple to Teaching. New York : Bobbs, 1971.
- 29- Coombs, P.H. The world Educational Crisis : A System Analysis. New York : Cocford Univeristy, 1968.
- 30- Dale, E-Audiovisual Methods in Teaching. . New York : The Dryden Press, Holt, Rinehort and Finston, Inc., 1969.
- 31- Dwyer, F.M. A Guide for Improving visuallised Instruction. State Cellege, PennsylvLearning Services, 1972.
- 32- Dwyer, F.M. The Progreem of Systematie Evaluation : A Brief Review. Inatructional Media, 10, 1982, PP. 23 - 38 .
- 33- Dwyer, F.M. Quaestions as Advanced Crganizers in Visualized Instruction. The Journal of Psychology, 78,1971, pp.261-264.
- 34- Dwyer, F.M. Adapting Visual Illustrations for Effective Learning, Harraral Eductional Nevoew, 37, 1967, pp. 250 - 263.
- 35- Cagne, R.M. and Griggs, L.J. principles of Instructional Design. New York : Holt, Rine hart, and winston, Inc., 1974.
- 6- Gagne, R.M Learning heory, Educotional Liedia and Individualized Instruction. In Oliver and Boyd. The

- curriculum :Context Design and Development.London:
Edinburgh , 1971. pp. 299 - 319.
- 37- Gerlach, V.S. and Ely D.P. Teaching and Media : A
Systematic Approach. New York : Prentice Hall. Inc.,
1971.
- 38- Gibson, J.J. A Theory of Pictorial Perception. AV
Communication Review, Vol 2. No. 2, 1954.
- 39- Hoban, C.F. From hteory to Policy Decisions AV. Vy
Communication Review, Vol 13. No. 2. 1965.
- 40- Jonassen, D.H. Non-Book Media : A seif-Paceel .
- 41- Twelker, A. Paul and Other. The Systematic
Development of Instruction : An Overview and Basic
Guild to the Literature. Stanford University, ERIC
Clearinghouse on Educational Media and Technoligy,
1972.
- 42- Gustafson, Kent L.Surey of Instructional
Development Models. Syracus University,
ERIC Clearinghouse on Information Resources,
1981.
- 43- Rogers, E.M. and Shoemaker, F. Communication of
Innovalions. New York : The free press, 1971.
- 44- Sones, A.S. , et al., Strategies for Teaching . Lonclon ;
The Scarecrow Press, Inc., 1979.
- 45- Kemp, J.E. Planning and Producing Audiovosuel
Materialn. New York : Thomaa Y. Crowell, 1975.
- 46- Melunan M. and Fiore, Q. The Medium is the
Message. Nea York Bantam Books INC. , 1976.
- 47- Miller, N., et al. Graphic Communication and the
Crisis in Education. AV Communication Review.
ashington,D.C., Vol. 5,No.3,1957.

- 48- Rowntree, D. Educational Technology in Curriculum Development. London : Harper and Row Publishers, Inc., 1976.**
Tue Kman, B.W. Conducting Educational Research. New York , Harcourt Brace Jovanovich, Inc., 1978.
- 49- Instructional Handbook for Teachers and library media Personnel. New York : Library Professional**
- 50- Vaughan, Tay. Multimedia : Making It work. Second Edition New York : Mc Graw-Hill, 1994.**
- 51- Galbreath, Jeremy. Multimedia in Education : Because It's there. Tech Trends. Vol. 39, No. 6, 1994.**
- 52- Kalmbach, John A. Just in Time for the 21st Century : Multimedia in the Classroom. Tech Trends. Vol. 39, No., 6, 1994.**

